UPADŁOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW

A WYKORZYSTANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Tomasz KOROL, Błażej PRUSAK

Rozdział 1.
Prawne uwarunkowania upadłości przedsiębiorstw

CeDeWu.pl
WYDAWNICTWA FACHOWE

Recenzja: Prof. dr hab. Adam Kopiński – Katedra Rachunku Kosztów i Rachunkowości Zarządczej, Instytut Rachunkowości, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu

Autorzy:
Tomasz Korol – rozdział 3, 4, punkt 2.3.2 w rozdziale drugim
Błażej Prusak – rozdział 1, 2

© Copyright do wydania polskiego CeDeWu Sp. z o.o.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zabronione jest kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie w jakimkolwiek celu oraz postaci bez pisemnej zgody autora i wydawcy.

Wydawnictwo CeDeWu oraz autor dołożyli wszelkich starań, aby treści zawarte w niniejszej publikacji były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak odpowiedzialności za ich wykorzystanie ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw autorskich oraz za skutki działań wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Projekt okładki: Agnieszka Natalia Bury

Opracowanie redakcyjne i DTP: CeDeWu Sp. z o.o.

Wydanie II papierowe, Warszawa 2009
ISBN 978-83-7556-135-7
EAN 9788375561357

Wydanie I elektroniczne, Warszawa 2014
ISBN 978-83-7941-170-2 (Rozdział 1)

Wydawca: CeDeWu Sp. z o.o.
00-680 Warszawa, ul. Żurawia 47/49
e-mail: cedewu@cedewu.pl
Redakcja wydawnictwa: (4822) 374 90 20 lub 22
Faks: (4822) 827 38 89

Księgarnia Ekonomiczna
00-680 Warszawa, ul. Żurawia 47
Tel.: (4822) 396 15 00...01
Faks: (4822) 827 38 89

Ekonomiczna Księgarnia Internetowa
www.cedewu.pl
www.4books.pl

Made in Poland

Spis treści

Wstęp **5**

Rozdział 1
Prawne uwarunkowania upadłości przedsiębiorstw **9**
1.1. Podstawowe zagadnienia z zakresu upadłości 9
1.2. Funkcje i cele postępowania upadłościowego 16
1.3. Unormowanie upadłości w świetle ustawodawstwa polskiego. 22

Rozdział 2
Ekonomiczne uwarunkowania upadłości przedsiębiorstw. 33
2.1. Od kryzysu do upadku 33
2.2. Symptomy kryzysu przedsiębiorstwa. 44
2.3. Przyczyny upadłości przedsiębiorstw 51
2.3.1. Wprowadzenie. 51
2.3.2. Przyczyny upadłości przedsiębiorstw w krajach rozwiniętych. 52
2.3.3. Przyczyny upadłości przedsiębiorstw w Polsce 69
2.3.4. Podsumowanie 78

Rozdział 3
Metody prognozowania upadłości przedsiębiorstw 81
3.1. Prognozowalność zachowań systemów ekonomicznych 81
3.1.1. Pojęcie oraz istota prognozowania upadłości przedsiębiorstw. 81
3.1.2. Bariery prognozowalności 86
3.1.3. Metody pomiaru i oceny symptomów zagrożenia upadłością przedsiębiorstw 87
3.2. Klasyfikacja i założenia metod parametrycznych – modeli analizy dyskryminacyjnej 92

3.2.1. Założenia analizy dyskryminacyjnej . . . 92
3.2.2. Metody jednowymiarowe . . . 93
3.2.3. Metody wielowymiarowe . . . 97
3.2.4. Ograniczenia i wady wielowymiarowej analizy dyskryminacyjnej . . . 120
3.3. Charakterystyka metod nieparametrycznych – modeli sztucznych sieci neuronowych oraz ich zastosowanie w prognozowaniu upadłości przedsiębiorstw . . . 124
3.3.1. Zalety sztucznych sieci neuronowych . . . 124
3.3.2. Przegląd modeli sztucznych sieci neuronowych prognozowania upadłości firm . . . 126

Rozdział 4
Sztuczne sieci neuronowe modelem wczesnego ostrzegania . . . 145
4.1. Wprowadzenie . . . 145
4.2. Krótka charakterystyka programu BRAINMAKER . . . 146
4.3. Założenia badawcze . . . 147
4.3.1. Dobór przedsiębiorstw do próby uczącej i testowej . . . 147
4.3.2. Dobór danych wejściowych modelu SSN . . . 149
4.3.3. Przebieg i warianty przeprowadzonych badań . . . 154
4.4. Wyniki analizy empirycznej . . . 157
4.4.1. Modele prognozowania upadłości przedsiębiorstw – podejście K1 . . 157
4.4.2. Modele prognozowania upadłości przedsiębiorstw – podejście K2 . . 163
4.4.3. Modele prognozowania upadłości przedsiębiorstw – podejście K3 . . 168
4.4.4. Modele prognozowania upadłości przedsiębiorstw – analiza porównawcza wyników sztucznych sieci neuronowych K1 oraz K2 z tradycyjną analizą dyskryminacyjną . . . 171
4.5. Wnioski oraz rekomendacje . . . 175

Załącznik 1 . . . 179

Załącznik 2 . . . 181

Załącznik 3 . . . 182

Załącznik 4 . . . 188

Bibliografia . . . 193

Wstęp

Rozwój cywilizacji, w tym również zjawisko globalizacji, prowadzi do powstania coraz bardziej skomplikowanych zależności w otoczeniu przedsiębiorstwa. W warunkach gospodarki rynkowej cechami charakterystycznymi tego otoczenia są np.: znaczne zmiany cen surowców, energii i usług, częste zmiany kursów walutowych, stosunkowo szybkie zmiany technologiczne, wahania i zmiany popytu na dobra i usługi. Wzrasta złożoność zjawisk gospodarczych, a w związku z tym zwiększa się ich niepewność. Powoduje to coraz większe uzależnienie jakości podejmowanych przez człowieka decyzji od jakości posiadanych przez niego informacji. Jakość ta może być poprawiona, jeśli stosuje się właściwe sposoby przetwarzania informacji pierwotnych, którymi przedsiębiorstwo dysponuje. Dotyczy to zwłaszcza zjawisk życia gospodarczego organizacji, gdzie skuteczne zarządzanie zależy przede wszystkim od właściwego przetwarzania informacji będących podstawą procesu podejmowania decyzji.

Zjawisko upadłości jako nowy, ważny element życia gospodarczego pojawiło się w Polsce powojennej praktycznie dopiero po roku 1989, w następstwie wprowadzenia ustawy o działalności gospodarczej oraz restrykcyjnej polityki pieniężnej Balcerowicza[1]. Fala lawinowo narastających upadłości rozpoczęła się w Polsce w roku 1991[2]. Główną przyczyną takiej sytuacji była liberalizacja reguł wejścia przedsiębiorstw na rynek, w wyniku czego gwałtownie wzrosła liczba funkcjonujących w gospodarce przedsiębiorstw. Nastąpiło nasilenie konkurencji, co doprowadziło po raz pierwszy zgodnie z zasadami wolnego rynku do weryfikacji efektywności funkcjonowania (zarówno starych, jak i młodych) firm. Upadać zaczęły nie tylko młode, nieprzystosowane przedsiębiorstwa, ale także duże zakłady z wieloletnią tradycją i wydawałoby się ugruntowaną pozycją na polskim rynku[3].

Znaczenie badań prognostycznych znacznie wzrosło w warunkach gospodarki rynkowej. Dziś prognoza ekonomiczna – jak to stwierdzono na Praskim Sympozjum Prognozologicznym – nie jest przepowiednią możliwości żywiołowego rozwoju, lecz naukowym uzasadnieniem strategii gospodarowania i sposobów bezpośredniego wpływu na ekono-

---

[1] D. Hadasik, *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1998, s. 16.

[2] Szczegółowa analiza zjawiska upadłości przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990-2002 została przedstawiona w artykule T. Korola: *Zjawisko upadłości przedsiębiorstw w Polsce w okresie transformacji gospodarczej*, Gospodarka w Praktyce i Teorii, Katedra Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego, nr 1 (12), 2003, s. 79-89.

[3] Zob. D. Hadasik, op. cit., s 17.

mikę[4]. W związku ze stałym, czyli strukturalnym wzrostem liczby bankructw na całym świecie[5] – wynikającym z nasilenia się konkurencji globalnej – precyzyjna analiza ryzyka upadłości przedsiębiorstw stała się dziś jeszcze ważniejsza, niż była w przeszłości. Skala oraz negatywne skutki gospodarcze i społeczne zjawiska upadłości skłaniają do wnikliwej analizy jego przyczyn i mechanizmów oraz zmuszają do podejmowania z odpowiednim wyprzedzeniem działań zapobiegawczych. Jednym z celów menedżerów przedsiębiorstw jest przewidywanie trudnych sytuacji i przeciwdziałanie ich wystąpieniu oraz ocena kondycji finansowej kontrahentów z punktu widzenia ich wypłacalności. Naturalnym dążeniem staje się w tej sytuacji prognozowanie zagrożenia przedsiębiorstw upadkiem. Kluczowym zagadnieniem we współczesnych warunkach prowadzenia działalności gospodarczej jest więc ustalanie obszarów występowania ryzyka, bieżąca kontrola sytuacji ekonomiczno-finansowej oraz skuteczne prognozowanie zagrożeń upadłością, aby z wyprzedzeniem na nie reagować.

W praktycznych zastosowaniach prognozowania upadłości firm w rozwiniętych gospodarkach rynkowych zagadnieniu temu nadaje się wielkie znaczenie, nieustannie poszukując nowych, coraz doskonalszych rozwiązań, odwołujących się także do innych dziedzin niż ekonomia, jak np. fizyka czy biologia (wykorzystanie sztucznej inteligencji).

Dlatego autorzy zdecydowali się na przekazanie czytelnikom książki, która w sposób kompleksowy przedstawia tematykę upadłości przedsiębiorstw oraz jej prognozowania. Jest to pierwsza taka pozycja na polskim rynku wydawniczym, w której ukazano zarówno aspekty prawne i ekonomiczne upadłości przedsiębiorstw, a także przedstawiono metody prognozowania tego zjawiska. Celem książki w zamyśle autorów jest prezentacja problemów zjawiska upadłości przedsiębiorstw zarówno w aspekcie teoretycznym, jak i empirycznym. Zagadnieniom teoretycznym poświęcono pierwsze trzy rozdziały, zaś ostatni czwarty rozdział ma charakter empiryczny. Książka zawiera gotowe rozwiązania dla prowadzących przedsiębiorstwa. Opracowane modele sprawdzone w polskich warunkach są gotowe do ich implementacji w wielu firmach. Przedstawiono to w jasny i dostępny sposób. Autorzy dokonali wyboru najlepszych wskaźników finansowych do oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw. Opracowane przez T. Korola modele sztucznej inteligencji wyróżniają się na tle tradycyjnych polskich modeli wysoką skutecznością prognozowania kryzysu finansowego w firmach.

W rozdziale pierwszym przedstawiono definicje upadłości zarówno z punktu widzenia prawa, jak i ekonomii. Pokazano klasyfikacje upadłości według różnych kryteriów. Zwrócono uwagę na funkcje i cele postępowania upadłościowego. Ponadto, na podstawie

[4] A. Zeliaś, *Teoria prognozy*, PWE, Warszawa 1997, s. 12.

[5] Wniosek wysunięty w: A. Saunders, *Metody pomiaru ryzyka kredytowego*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001, s. 13.

ustawy „Prawo upadłościowe i naprawcze" z 28.02.2003 r. (Dz.U. z 2003 r., nr 60, poz. 535) opisano najważniejsze aspekty postępowania upadłościowego i naprawczego w Polsce.

Rozdział drugi rozpoczyna się przedstawieniem poszczególnych etapów przebiegu kryzysu w przedsiębiorstwie, który niejednokrotnie kończy się bankructwem. Dalsza część tego rozdziału została poświęcona symptomom i przyczynom upadłości przedsiębiorstw. Podczas prognozowania zagrożeń przedsiębiorstw upadłością należy rozróżnić od siebie te dwa istotne pojęcia. Symptomy kryzysu są pewnym kluczem do prognozowania zjawiska upadłości przedsiębiorstw. Nie stanowią one jednak metod przeciwdziałania temu zjawisku. Dopiero w analizie przyczyn upadłości przedsiębiorstw poszukuje się sposobów zapobiegania bankructwom. Dlatego tylko dokładna znajomość przyczyn pojawiania się kryzysu w przedsiębiorstwach oraz wcześniejszych symptomów mogących zwiastować zagrożenie firmy upadkiem, może być miarodajną podstawą do skonstruowania modelu prognozującego upadłość firmy oraz zrozumienia schematu pojawiania się upadłości. W rozdziale tym przedstawiono niezbędną wiedzę na ten temat.

Rozdział trzeci poświęcono metodom prognozowania zagrożenia przedsiębiorstw upadłością oraz barierom prognozowalności. Dokonano autorskiej klasyfikacji modeli analizy dyskryminacyjnej i sztucznych sieci neuronowych. Klasyfikacja ta zawiera przegląd i ocenę modeli polskich i zagranicznych.

Część druga książki, składająca się z rozdziału czwartego, ma w całości charakter empiryczny. Przedstawiono w niej opracowane przez T. Korola modele sztucznych sieci neuronowych, wyniki badań nad wpływem topologii sieci oraz struktury danych na skuteczność modelu prognozowania upadłości polskich przedsiębiorstw produkcyjnych. W rozdziale tym zaprezentowano również podejście badawcze mające na celu znalezienie odpowiedniego zbioru wskaźników finansowych maksymalizującego skuteczność modelu prognozowania upadłości polskich spółek. Ponadto, przedstawiono analizę porównawczą wyników uzyskanych za pomocą sztucznych sieci neuronowych i czterech modeli analizy dyskryminacyjnej oszacowanych dla gospodarki polskiej przez polskich naukowców.

Autorzy mają nadzieję, że opracowanie to będzie służyło celom edukacyjnym dla studentów kierunków ekonomicznych oraz stanie się przydatnym narzędziem dla przedsiębiorców XXI wieku, którzy na bieżąco chcą stosować nowatorskie metody oceny ekonomiczno-finansowej swoich firm, jak i ich kontrahentów, dostawców, czy też firm konkurencyjnych. Należy podkreślić fakt, iż książka ta należy do bardzo nielicznych publikacji dotyczących prognozowania kryzysu finansowego przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji w Polsce. Publikacja ta powinna stać się niezbędnym poradnikiem każdego przedsiębiorcy chcącego sprawnie zarządzać ryzykiem w swoim przedsiębiorstwie.

Rozdział 1

Prawne uwarunkowania upadłości przedsiębiorstw

1.1. Podstawowe zagadnienia z zakresu upadłości

Pojęcie bankructwo jest różnie definiowane, ale najczęściej utożsamia się je ze sferą prawną i ekonomiczną. Czasami można spotkać się z innym ujęciem bankructwa, kiedy kojarzy się ono z klęską planów życiowych, upadkiem ideałów, itp. W tej monografii główny wątek będzie skupiony na ekonomicznym i prawnym aspekcie bankructwa przedsiębiorstw, ze szczególnym wyróżnieniem tego pierwszego.

Bankructwo (zamiennie w pracy będzie również używane pojęcie „upadłość") jednostki, rozumianej jako przedsiębiorstwo lub osoba fizyczna, jest często kojarzone z czymś złym, np. z katastrofą finansową. W wielu sytuacjach na myśl o możliwości ogłoszenia upadłości pojawiają się sprzeciwy pracowników i żądania grup interesu mające na celu dalsze istnienie podmiotu. Dzieje się tak wówczas, gdy dana jednostka spełnia ważną funkcję w gospodarce, np. zatrudnia wielu pracowników, funkcjonuje w strategicznym sektorze państwa, itp. Jest to jednak błędne podejście do sprawy i często wynika z niezrozumienia istoty istnienia instytucji upadku (chodzi w tym przypadku o postępowanie prawne). Należy się zgodzić z tym, że bankructwo nie jest czymś pozytywnym. Ktoś bowiem traci pieniądze, kapitał, doprowadzając przy okazji do wystąpienia trudności w innych podmiotach. Jednak w konkurencyjnym otoczeniu występują jednostki słabsze i silniejsze, z których te pierwsze są często skazane na upadek. Upadłość jest bowiem, jedną z cech funkcjonowania gospodarki rynkowej. Zgodnie z tym, co napisał J. Schumpeter bankructwo oznacza „twórcze niszczenie", eliminowanie takich przedsiębiorstw, które nie tworzą wartości lecz ją trwonią. Dzięki temu powstają lepsze warunki do tworzenia nowych przedsiębiorstw[6].

Zdaniem Antonella Mei-Pochtler z Boston Consulting Group, „z ogólnogospodarczego punktu widzenia bankructwa są pożądane". Tworzą one szanse dla nowych firm

[6] J.A. Schumpeter, *Kapitalizm. Socjalizm. Demokracja*, PWN, Warszawa 1995, s. 110-111.

i rozkwitu całych branż, a to stymuluje wzrost gospodarczy i przyczynia się do korzystnych przemian strukturalnych[7].

Dla Amerykanów bankructwo jest czymś naturalnym; jest mechanizmem funkcjonującym w sprawnie działającej gospodarce rynkowej. Zdaniem R.W. Rahna[8], byłego doradcy R. Reagana, jest sprawą normalną, że nie zawsze biznes musi się udać. Nikt nie wie do końca, który interes jest najlepszy. Ludzie uczą się przecież na błędach. Większość z największych przedsiębiorców, zanim osiągnęła sukces miała za sobą bankructwa. Tak było m.in. z Henry Fordem.

Instytucja upadłości umożliwia odrodzenie się podmiotu uznanego za bankruta. W wyniku przeprowadzenia postępowania upadłościowego dłużnik zostaje zwolniony z płacenia tych długów, które wykraczają poza wartość jego majątku. Tak, więc po przeprowadzeniu postępowania upadłościowego może on założyć nową firmę nie obawiając się, że nadal będą na nim ciążyły niespłacone zobowiązania z poprzednio prowadzonej działalności. Należy jednak pamiętać o tym, że część wierzycieli na tym traci.

Jeżeli rozpatruje się przedsiębiorstwo, to nie zawsze upadek musi być równoznaczny z jego likwidacją. Przedsiębiorstwo może nadal działać, mając innego właściciela. W takim przypadku często mówi się o restrukturyzacji przez upadłość. Upadłość (w aspekcie prawnym) nie musi być utożsamiana z klęską; stwarza bowiem nowe szanse dla dłużnika, a ponadto, przy sprawnie działającym systemie prawnym umożliwia szybką identyfikację i likwidację chorej jednostki, w miejsce której może powstać nowy podmiot (na bazie majątku upadłej jednostki, ale z innym właścicielem).

Czym jest więc upadłość? Wydawałoby się, że zdefiniowanie tego pojęcia z punktu widzenia prawa i ekonomii jest stosunkowo proste. Jednak rzeczywistość jest bardziej skomplikowana. Często można spotkać się bowiem z problemem w zakresie uznania podmiotu za upadły, a także z tym, czy w tym przypadku należy kierować się uwarunkowaniami ekonomicznymi, czy może jednak prawnymi. Najrozsądniejszym rozwiązaniem jest rozgraniczenie i zdefiniowanie bankructwa, z punktu widzenia przepisów prawa oraz z punktu widzenia kondycji ekonomicznej podmiotu. Oczywiście obydwa podejścia są ze sobą mocno powiązane. Występują jednak pewne różnice, które zostaną przedstawione poniżej. Aby w lepszy sposób uzmysłowić czytelnikowi powyższy problem podano poniżej kilka przykładów.

[7] *Pochwała bankructw*, Zarządzanie na Świecie, nr 5, 2002, s. 29-30.
[8] Zob. R. W. Rahn, *Wścibskie państwo i jego niewolnicy*, Gazeta Wyborcza z 2002.10.28, s. 37.

PRZYKŁAD 1

W związku z trudną sytuacją ekonomiczną przedsiębiorstwa X, wierzyciele składają wniosek o ogłoszenie upadłości. Wniosek zostaje oddalony. Argument przemawiający za oddaleniem wniosku jest następujący: wartość majątku przedsiębiorstwa X nie wystarczy na pokrycie kosztów postępowania upadłościowego. Zgodnie z prawem upadłościowym i naprawczym, aby postępowanie upadłościowe mogło zostać przeprowadzone wartość majątku musi wystarczyć na pokrycie kosztów postępowania[9].

PRZYKŁAD 2

Przedsiębiorstwo B nie jest w stanie dłużej samodzielnie funkcjonować. Banki odmawiają mu udzielenia kolejnych kredytów, które są niezbędne do kontynuowania działalności. Jednak z pomocą przedsiębiorstwu przychodzi państwo, które pod pewnymi warunkami zgadza się gwarantować kredyty.

PRZYKŁAD 3

Spółka jawna Y jest w trudnej sytuacji finansowej. Majątek spółki nie wystarcza na spłatę wszystkich zobowiązań. Jednak majątek prywatny wspólników jest na tyle duży, że wystarczy on na pokrycie tych zobowiązań (w spółce jawnej za zobowiązania spółki wspólnicy odpowiadają całym majątkiem spółki, a następnie również całym majątkiem prywatnym). Wierzyciele spółki wiedząc o powyższej sytuacji nie składają wniosku o ogłoszenie upadłości.

PRZYKŁAD 4

Przedsiębiorstwo Z ma problemy z płynnością. Nie jest w stanie na bieżąco regulować własnych zobowiązań. Jednak majątek lub inne czynniki, np. marka przedsiębiorstwa są na tyle interesujące, że zostaje ono przejęte przez inne przedsiębiorstwo. Alternatywą dla przedsiębiorstwa Z było ogłoszenie upadłości.

PRZYKŁAD 5

Państwo A nie jest w stanie wykupić wyemitowanych przez siebie obligacji.

W żadnym z podanych powyżej przykładów nie została, z punktu widzenia prawa ogłoszona upadłość. W przykładzie 2 i 4 przedsiębiorstwa zostały uratowane, dzięki pomocy otrzymanej z zewnątrz. Przykład 1 to typowa sytuacja niespełnienia jednej z prze-

[9] Zob. Prawo upadłościowe i naprawcze z 28.02.2003, Dz.U. z 2003 r., nr 60, poz. 535, art. 13.

słanek ogłoszenia upadłości, wymaganej przez prawo upadłościowe. Celem postępowania upadłościowego jest bowiem możliwość chociaż częściowego zaspokojenia wierzycieli. Brak takiej możliwości powoduje, że przeprowadzenie postępowania pozbawione jest sensu. Przykład 3 dotyczy spółki, w której udziałowcy odpowiadają za zobowiązania, nie tylko jej majątkiem, ale również majątkiem prywatnym. Jeżeli wierzyciele mają pewność, że zostaną spłaceni to nie opłaca im się składać wniosku o ogłoszenie upadłości takiej spółki. Ostatni przykład dotyczy braku możliwości spłaty zobowiązań przez państwo. Przepisy międzynarodowe nie przewidują prawnej możliwości ogłoszenia upadłości przez państwo, choć toczą się na ten temat dyskusje[10].

Mimo, że w żadnym z powyższych przykładów nie została ogłoszona upadłość z punktu widzenia prawa to jednak z ekonomicznego punktu widzenia należałoby poszczególne podmioty uznać za bankrutów.

Z **ekonomicznego punktu widzenia za bankruta** możemy więc uznać jednostkę, która nie jest w stanie samodzielnie kontynuować działalności bez udzielenia jej pomocy z zewnątrz. Pomoc taką może stanowić, np.: umorzenie części długów i (lub) przesunięcie w terminie spłaty długów, zawarcie ugody z bankiem w zakresie restrukturyzacji długu, dokapitalizowanie lub przejęcie przedsiębiorstwa przez inne podmioty, pomoc państwa w formie, np. udzielenia gwarancji, przejęcia zarządu i dokapitalizowania takiej jednostki. Nie każde bankructwo ekonomiczne musi więc oznaczać upadłość w rozumieniu prawa, lecz prawie każda upadłość w sensie prawnym oznacza bankructwo ekonomiczne. Wyjątek od powyższej zasady stanowi sytuacja, w której to wprowadzenie postępowania upadłościowego jest zamierzone, a celem podjęcia takiej decyzji jest np. uwolnienie przedsiębiorstwa od wcześniej podjętych zobowiązań wobec pracowników i związków zawodowych. Taka strategia jednostki ma doprowadzić do obniżenia kosztów działalności jednostki i jest możliwa na gruncie prawa amerykańskiego. Jako przykład może posłużyć zamierzone wprowadzenie procedury upadłościowej o charakterze układu przez Continental Airlines oraz Eastern Air Lines, mające na celu obejście umów pracowniczych z zamiarem obniżenia kosztów osobowych[11].

Upadłość w aspekcie prawnym w przeciwieństwie do bankructwa ekonomicznego jest ustalana sądownie. Definiuje się ją, jako specjalny rodzaj przymusu zaspokojenia wierzytelności, dopuszczalnego w razie niewypłacalności dłużnika i skierowanego do

[10] Być może już za kilka lat ogłoszenie bankructwa państwa stanie się możliwe. Z taką inicjatywą wyszedł Międzynarodowy Fundusz Walutowy. Według wicedyrektor MFW A. Krueger mechanizm formalnego bankructwa powinien zachęcić kraje i ich wierzycieli do rozwiązywania problemów we własnym zakresie bez zwracania się o pomoc do MFW. Zob. *MFW chce, by państwa mogły ogłaszać bankructwo*, http://biznes.onet.pl/199507,2,drukuj.html

[11] Szczegółowy opis przpadku Continental Airlines przedstawiono w: K.J. Delaney, *Strategic Bankruptcy*, University of California Press, 1998, s. 82-125.

całego jego majątku[12]. Tak więc pojęcie upadłości z punktu widzenia prawa należy kojarzyć z postępowaniem prawnym obejmującym określone procedury, np. ogłoszenie upadłości podmiotu gospodarczego, przeprowadzenie procesu upadłościowego, itd.

Według polskiego prawa upadłościowego i naprawczego (p.u. i n.)[13], obowiązującego od 1 października 2003 roku zdolność upadłościową posiada przedsiębiorca (art. 5 p.u. i n.). Prawo to przewiduje następujące przesłanki ogłoszenia upadłości:

1. Dłużnik jest jednostką niewypłacalną, co oznacza według p.u. i n. (art. 11), że nie jest w stanie regulować swoich wymagalnych zobowiązań. W przypadku osób prawnych (np. spółka akcyjna lub spółka z o.o.) i jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, której ustawa przyznaje zdolność prawną także wówczas, gdy wartość majątku jest niższa od wartości zobowiązań wymagalnych, nawet jeżeli dłużnik zachowuje płynność finansową. W celu ustalenia, czy zachodzi spełnienie powyższej przesłanki bada się rzeczywistą wartość majątku dłużnika i porównuje się ją z wartością długów. Jeżeli wartość majątku jest niższa od wartości zobowiązań, to istnieje przesłanka do ogłoszenia upadłości. Należy przy tym pamiętać, że podczas obliczania wartości zobowiązań nie należy do nich zaliczać kapitału zakładowego, zapasowego, rezerwowego, gdyż kapitały te mają zostać spłacone dopiero po zaspokojeniu zobowiązań obcych[14]. Podstawy do ogłoszenia upadłości nie stanowią także wszelkiego rodzaju wskaźniki finansowe określające poziom kondycji przedsiębiorstwa, w tym m.in.: wskaźniki płynności, wskaźniki struktury, wskaźnik Altmana, itp. Tego rodzaju obliczenia mogą być sygnałem wskazującym na pogarszający się stan podmiotu i na tej podstawie można jedynie prognozować upadłość oraz prawdopodobieństwo jej wystąpienia[15].
2. Dłużnik posiada majątek, którego wartość jest wystarczająca, aby pokryć koszty postępowania upadłościowego; w momencie zaś, gdy część majątku jest obciążona, np. hipoteką, zastawem, itp. istotne jest, aby pozostały nieobciążony majątek wystarczył na pokrycie tych kosztów (art. 13 p.u. i n.).

Prawo upadłościowe i naprawcze przewiduje ponadto możliwość przeprowadzenia postępowania naprawczego. Przesłanką wszczęcia takiego postępowania jest zagrożenie przedsiębiorcy niewypłacalnością (art. 492 p.u. i n.). Oznacza to, że sytuacja ekonomiczna przedsiębiorcy wskazuje na to, że w niedalekiej przyszłości stanie się on niewypłacalny.

---

[12] S. Gurgul, *Prawo upadłościowe i układowe*, Wydawnictwo C.H. BECK, Warszawa 2000, s. XV.
[13] Prawo upadłościowe i naprawcze z 28.02.2003, op. cit.
[14] M. Allerhand, *Prawo upadłościowe*, Wydawnictwo Studio Stu, Bielsko-Biała 1999, s. 30.
[15] B. Jasinkiewicz, R. Kowalkowski, Z. Koźma, A. Lewandowski, M. Ożóg, *Prawo upadłościowe i układowe*, ODDK, Gdańsk 2001, s. 26.

Z podobnego rodzaju sytuacją można spotkać się w prawie niemieckim. W niemieckim prawie insolwencyjnym przesłankę ogłoszenia upadłości stanowi uprawdopodobniona możliwość wystąpienia braku zdolności do terminowej spłaty zobowiązań w przyszłym okresie. Taka sytuacja powinna wynikać z prognoz (na podstawie tej przesłanki wniosek o upadłość mogą złożyć w zależności od rodzaju przedsiębiorstwa udziałowcy, bądź zarząd)[16].

Bankructwo nie jest unormowane jednakowo we wszystkich krajach. Jak wcześniej zostało wspomniane, w Polsce upadłość można ogłosić tylko w stosunku do przedsiębiorcy. W takich krajach jak Australia, Stany Zjednoczone, Kanada, Niemcy można ogłosić upadłość zarówno przedsiębiorstw, jak i osób fizycznych.

Upadłości w tych krajach można więc podzielić na[17]:

- **biznesowe (*business bankruptcy*)** – w których zostaje ogłoszona upadłość jednostki bezpośrednio angażującej swój majątek w prowadzenie interesu,
- **niebiznesowe, czyli konsumenckie (*nonbusiness lub consumer bankruptcy*)** – gdzie zostaje ogłoszona upadłość osoby, której zawód i przyczyna bankructwa nie jest bezpośrednio związana z zaangażowaniem przez nią swojego majątku w prowadzenie działalności gospodarczej.

Taki podział obowiązuje m.in. w Australii, Niemczech i w Stanach Zjednoczonych. W Kanadzie dodatkowo w celu określenia, czy daną upadłość należy zaliczyć do biznesowych lub niebiznesowych bada się udział zobowiązań dłużnika, zaciągniętych na prowadzenie przedsięwzięcia gospodarczego. Jeżeli stanowi on mniej niż 50% wszystkich zobowiązań, to taki rodzaj upadłości zalicza się do niebiznesowych. W przeciwnym przypadku mamy do czynienia z bankructwem biznesowym[18]. Tak więc ustawodawcy w wyżej wymienionych krajach, normując instytucję upadłości przyjęli upadłość ogólną.

Innym kryterium podziału upadłości jest forma przeprowadzonego postępowania upadłościowego. Wyróżnia się:

1. Upadłość mającą na celu całkowitą likwidację majątku przedsiębiorstwa i zaspokojenie wierzycieli według określonej w prawie kolejności.
2. Restrukturyzację przedsiębiorstwa poprzez upadłość; przedsiębiorstwo jako jednostka gospodarcza dalej funkcjonuje, ale zmienia się właściciel, bądź to w wyniku sprzedaży całego przedsiębiorstwa, bądź na skutek przejęcia zarządu przez dotychczasowych wierzycieli.

---

[16] Zob. W. Zimmerman, *Insolvenzrecht*, C.F. Müller, Heidelberg 2001, s. 11.
[17] Zob. *Bankruptcy Act 1966*, Annual Report 1999-2000, s. 7, http://www.law.gov.au/aghome/commaff/itsa/documents/itsa_annual_report_2000.pdf
[18] Zob. *Annual Statistical Report for 2003 Calendar Year*, s. 3, http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inbsfosb.nsf/vwapj/Annual2003_stats.pdf/$FILE/Annual2003_stats.pdf

3. Restrukturyzację przedsiębiorstwa w wyniku realizacji układu w ramach postępowania upadłościowego, przy czym nie zmieniają się właściciele przedsiębiorstwa. Istnieje również możliwość, że obok dotychczasowych właścicieli pojawią się nowi udziałowcy, którzy w zamian za umorzenie zobowiązań otrzymają udziały w upadłym przedsiębiorstwie.

Kolejnym przykładem bankructwa, z którym można spotkać się coraz częściej w rzeczywistości jest tzw. **bankructwo symulowane** (czasami zamiennie używa się pojęcia bankructwo fałszywe). Polega ono na celowym doprowadzeniu do upadłości podmiotu gospodarczego, z którego wcześniej zostały wyprowadzone środki pieniężne[19].

Upadłość przedsiębiorstw można rozpatrywać w różnych aspektach, tzn.:

1. Ekonomicznym – jako niepowodzenie jakiegoś przedsięwzięcia biznesowego.
2. Prawnym – związanym z przeprowadzeniem postępowania o charakterze sądowym, mającym na celu zbadanie, czy dana jednostka powinna zostać postawiona w stan upadłości oraz w sytuacji ogłoszenia bankructwa przeprowadzenie samego postępowania upadłościowego.
3. Społecznym – dotyczącym wpływu bankructwa przedsiębiorstwa na sytuację i zachowanie się pracowników.
4. Psychologicznym – informującym o wpływie świadomości o bankructwie na wierzycieli oraz na dłużników.

Bezpośrednio z terminem bankructwo związane są takie pojęcia, jak: likwidacja, niewypłacalność, brak płynności oraz niepowodzenie finansowe.

Likwidacja przedsiębiorstwa ma na celu zakończenie działalności jednostki, które jest równoznaczne z wykreśleniem podmiotu z rejestru. Likwidacja jest często następstwem ogłoszenia upadłości; może jednak zostać przeprowadzona w stosunku do przedsiębiorstwa, które nie wykazuje przesłanek bankructwa. Wówczas jej głównym celem jest spieniężenie majątku przedsiębiorstwa, spłata zobowiązań oraz podział pozostałych środków pieniężnych i majątku pomiędzy udziałowców.

Niewypłacalność przedsiębiorstwa występuje wówczas, gdy wartość rynkowa jego majątku nie wystarcza na spłatę wszystkich zobowiązań, natomiast **brak płynności** w przypadku, gdy przedsiębiorstwo nie jest w stanie regulować swoich zobowiązań na czas. Oznacza to, że przedsiębiorstwo może charakteryzować się jednocześnie wypłacalnością i brakiem płynności oraz występowaniem stanu niewypłacalności, przy za-

[19] Więcej na ten temat zob. B. Prusak, *Upadłość – mit klęski, czy szansa na odrodzenie*, w*: Prace Naukowe Katedry Ekonomii i Zarządzania Przedsiębiorstwem*, t. I, (red.) H. Różańska, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002, s. 45-47.

chowaniu płynności. Brak płynności dzisiaj nie musi oznaczać, że przedsiębiorstwo nie wywiąże się ze swoich zobowiązań, np. za tydzień. Brak płynności może być więc spowodowany nieodpowiednim skojarzeniem wpływów z wydatkami środków pieniężnych, nawet wówczas, gdy działalność jest dochodowa. Niewypłacalność jest natomiast związana z sytuacją majątkowo-kapitałową, tzn. z nadwyżką zobowiązań wobec wartości rynkowej aktywów. Zarówno wystąpienie stanu niewypłacalności, jak i braku płynności uznaje się często jako przesłanki ogłoszenia upadłości w aspekcie prawnym (ustawodawca w prawie upadłościowym i naprawczym nie rozróżnia pojęcia niewypłacalności i braku płynności).

Niepowodzenie finansowe jest pojęciem szerszym. Może ono oznaczać zarówno bankructwo, jak i prowadzenie działalności gospodarczej, która nie przynosi oczekiwanych korzyści. Ta druga sytuacja ma miejsce wtedy, gdy koszt alternatywny jest wyższy od uzyskiwanych dochodów, czyli ekonomicznie prowadzenie takiej działalności jest nieuzasadnione.

1.2. Funkcje i cele postępowania upadłościowego

Instytucja upadłości spełnia bardzo ważną rolę w funkcjonowaniu gospodarki rynkowej. Ma m.in. na celu ochronę interesu publicznego. Istnienie nierentownych i niewypłacalnych przedsiębiorstw wpływa negatywnie na funkcjonowanie przedsiębiorstw w dobrej sytuacji ekonomicznej. Obecni wierzyciele i przyszli kontrahenci narażeni są na poniesienie strat z tytułu niezapłacenia im przez potencjalnego bankruta pieniędzy za zrealizowane kontrakty, zamówienia, udzielone pożyczki, itp. Ogłoszenie upadłości takiego dłużnika jest dla nich informacją o jego stanie ekonomiczno-finansowym. Stanowi jednocześnie ostrzeżenie przed nawiązywaniem z nim kontaktów handlowych, co mogłoby narazić ich na poważne szkody[20].

Ponadto, prawo upadłościowe spełnia funkcję regulatora gospodarki wolnorynkowej. Istnienie niewypłacalnego przedsiębiorcy jest szkodliwe dla innych podmiotów. W związku z tym tak funkcjonujące jednostki należy likwidować, aby nie zagrażały one prowadzeniu działalności przez inne podmioty (tzw. funkcja profilaktyczna). Upadłość jest w tym aspekcie podstawową prawną metodą eliminacji z rynku chorej jednostki gospodarczej[21].

[20] J. Zelkin, *Upadłość przy istnieniu jednego wierzyciela*, Przegląd Prawa Handlowego, nr 6, 1934, s. 252, podano za P. Nazarewicz, *Ogłoszenie upadłości podmiotu gospodarczego posiadającego tylko jednego wierzyciela*, Przegląd Prawa Handlowego, nr 8, 1997, s. 12.

[21] A. Torbus, *Ogłoszenie upadłości przy jednym wierzycielu*, Przegląd Sądowy, nr 10, 1995, s. 30.

W opracowaniach zwraca się szczególnie uwagę na to, aby postępowanie upadłościowe spełniało następujące cele[22]:

1. Dążenie do uzyskania maksymalnej wartości upadłej jednostki.
2. Zagwarantowanie kolejności spłaty poszczególnych zobowiązań, w zależności od ich rodzaju, wyłączając nawet możliwość zaspokojenia w jakiejkolwiek części żądań udziałowców, wówczas gdy majątek nie wystarcza na zaspokojenie pozostałych wierzycieli.
3. W miarę możliwości przeprowadzenie restrukturyzacji chorej jednostki pod kierunkiem innych właścicieli (np. wierzycieli), a nie jej likwidację.
4. Ukaranie dłużników, którzy zgłaszają za późno wniosek o ogłoszenie upadłości lub nie zgłaszają go wcale oraz takich dłużników, którzy świadomie działają na niekorzyść wierzycieli, np. wyprowadzając majątek przedsiębiorstwa, odmawiając współpracy z syndykiem lub nadzorcą sądowym, itp.

System funkcjonowania instytucji upadłości, aby w sposób prawidłowy realizował wyżej wymienione funkcje i cele musi działać sprawnie. Oceniając sprawność jego funkcjonowania bierze się szczególnie pod uwagę następujące czynniki: sposób przeprowadzania i unormowania postępowania upadłościowego, średni czas spieniężenia majątku i zaspokojenia z niego wierzycieli oraz wielkość kosztów związanych z jego przeprowadzeniem. Powyższe czynniki mają bezpośredni wpływ na funkcjonowanie mechanizmów rynkowych, a przez to na działalność innych przedsiębiorstw. Sprawnie funkcjonujący system dotyczący regulacji i przebiegu postępowania w zakresie upadłości powinien więc charakteryzować się następującymi cechami:

- niskimi kosztami przeprowadzenia i zabezpieczenia postępowania upadłościowego,
- krótkim czasem przeprowadzenia postępowania upadłościowego,
- objęciem całego majątku dłużnika w postępowaniu upadłościowym, także tego położonego za granicą (zasada uniwersalności),
- uwolnieniem niewypłacalnych dłużników od długów,
- wspieraniem dłużników w celu jak największego zaspokojenia ich wierzycieli, a także umożliwieniem przeprowadzenia negocjacji między wierzycielami a dłużnikiem, które miałyby doprowadzić do zawarcia satysfakcjonującego ich układu,
- pozbawieniem osoby niewypłacalnej prawa zarządzania majątkiem,
- zapewnieniem osobie niewypłacalnej minimum socjalnego,

[22] O. Hart, *Different Approaches to Bankruptcy*, NBER Working Paper Series, nr 7921, Wrzesień 2000, s. 4-5.

- w miarę możliwości jak najszybszym wszczęciem postępowania upadłościowego w celu zabezpieczenia jak największego majątku niezbędnego do zaspokojenia wierzycieli[23],
- jawnym rejestrem niewypłacalnych dłużników.

Oprócz wyżej wymienionych cech w ostatnim okresie przywiązuje się szczególną wagę do sposobu zaspokojenia wierzycieli z majątku upadłej firmy. Dotychczasowe uregulowania prawne w większości krajów zakładają dwie podstawowe metody uzyskania środków pieniężnych na spłatę poszczególnych wierzycieli: sprzedaż aktywów przedsiębiorstwa w wyniku ogłoszenia aukcji, bądź przetargu lub poprzez negocjacje handlowe (przy czym faworyzuje się możliwość sprzedaży upadłego przedsiębiorstwa w całości)[24]. Wydaje się, że rozsądnym rozwiązaniem byłoby umożliwienie dotychczasowym wierzycielom decydowania o losie upadłej jednostki, a poprzez to o własnych wierzytelnościach. Wskutek zamiany poszczególnych wierzytelności na udziały, bądź akcje nowego przedsiębiorstwa (nowego pod względem prawnym), w skład którego wszedłby majątek upadłej firmy, uzyskaliby oni możliwość decydowania o własnych pieniądzach, bądź poprzez sprzedaż tych udziałów, bądź utrzymując je w celu uzyskania korzyści w przyszłości. Procedura zamiany wierzytelności na udziały, bądź akcje powinna uwzględniać pierwszeństwo zaspokojenia poszczególnych kategorii wierzytelności, np. najpierw należności zabezpieczone, później niezabezpieczone, a na końcu akcjonariusze, bądź udziałowcy. Mogłoby się to odbywać, np. poprzez przekazanie najbardziej uprzywilejowanej grupie wierzycieli udziałów nowego przedsiębiorstwa, natomiast pozostali wierzyciele adekwatnie do posiadanych wierzytelności upadłej firmy otrzymywaliby opcje na zakup udziałów tej nowej firmy. Opcje te uprawniałyby do nabycia udziałów od obecnych udziałowców nowego przedsiębiorstwa, tzn. wierzycieli uprzywilejowanych upadłej firmy. Poprzez taki proceder wierzyciele uprzywilejowani uzyskaliby środki pieniężne z tytułu własnych wierzytelności w pierwszej kolejności bądź przez likwidację majątku nowo powstałej firmy, bądź na skutek sprzedaży własnych udziałów. Pozostali wierzyciele uzyskaliby zaś możliwość ingerowania w sprawy nowo powstałego przedsiębiorstwa, na mocy prawa do nabycia udziałów. Bardziej skomplikowany system, który zakładałby istnienie kilku kategorii wierzycieli podzielonych na różne stopnie uprzywilejowania powinien uwzględniać kategorię uprzywi-

[23] Statystki niemieckie dotyczące lat 90. wskazują, że aż 75% wniosków o wszczęcie postępowania upadłościowego musiało zostać odrzuconych w Niemczech z powodu braku możliwości pokrycia kosztów tego postępowania z majątku dłużnika. Zob. *Statement von Präsident Johann Hahlen zum Pressegespräch, Neue Gewerbeanzeigenstatistik* – über 100 Jahre Konkursstatistik
http://www.destatis.de/presse/deutsch/pm1998/i_state1.htm, 03.09.1998

[24] O. Hart, op. cit., s. 5-6.

lejowania wierzytelności podczas podziału udziałów i opcji kupna udziałów w nowo powstałej firmie. Opcje te mogłyby podlegać obrotowi za pośrednictwem odpowiedniej instytucji, np. giełdy[25].

Innym podstawowym elementem sprawnie funkcjonującego systemu w zakresie regulacji postępowania upadłościowego jest czas jego trwania oraz czas oczekiwania przez wierzycieli na odzyskanie własnych wierzytelności z majątku bankrutującej firmy. Cechy te mają istotny wpływ na charakter funkcjonowania gospodarki, szybkość i ryzyko podejmowania decyzji w poszczególnych podmiotach. System prawny w zakresie postępowania upadłościowego powinien charakteryzować się bardzo krótkim okresem przeprowadzenia postępowania. Jest to jedna z podstawowych cech sprawnie funkcjonującego systemu. Niespełnienie tego warunku przyczynia się m.in.:

- do uszczuplenia majątku przez właścicieli przed ogłoszeniem upadłości, co działa na niekorzyść pozostałych wierzycieli,
- negatywnie oddziaływuje na funkcjonowanie systemu gospodarczego.

Jak wynika z danych UNICE[26], szczególnie pod względem średniego okresu oczekiwania na odzyskanie majątku przez wierzycieli bankrutującej firmy, prym wiodą Amerykanie. W porównaniu do Stanów Zjednoczonych czas ten w Unii Europejskiej jest 8,5 razy dłuższy, przy czym, w Grecji jest on porównywalny do Stanów Zjednoczonych, w Wielkiej Brytanii 3 razy dłuższy, w Niemczech 7-krotnie, a w Szwajcarii aż 20-krotnie dłuższy. W USA bankructwo nie jest uważane za coś niewybaczalnego, tak jak o tym często się myśli w Europie. Skłonność do ponoszenia ryzyka jest tam m.in. z tego powodu o wiele wyższa niż w Europie.

W okresie otwierania się poszczególnych rynków krajowych na współpracę z gospodarkami innych państw, powstawania nowych stref wolnego handlu oraz rozwoju korporacji międzynarodowych, coraz większe znaczenie należałoby przypisać unormowaniu kwestii upadłości w aspekcie międzynarodowym.

W obecnej sytuacji ekonomicznej, w której istnieje wiele przedsiębiorstw międzynarodowych, a proces globalizacji nasila się, powstaje problem ogłoszenia upadłości dłużnika, który prowadzi działalność gospodarczą na terenie kilku państw.

W doktrynie prawniczej znane są trzy zasady dotyczące zasięgu terytorialnego postępowania upadłościowego[27]:

---

[25] Tamże, s. 12-14.

[26] J. Szustkiewicz, *Katalog wyzwań europejskich*, Prawo i Gospodarka (dodatek Magazyn Finansowy) z 2001.01.02, nr 1 (920), s. 17.

[27] J. Brol, *Z problematyki międzynarodowych aspektów upadłości i postępowania upadłościowego*, Przegląd Prawa Handlowego, nr 12, 1998, s. 13-14.

1. Zasada uniwersalności.
2. Zasada terytorialności.
3. Zasada mieszana.

Ad 1. Zasada ta zakłada, że cały majątek upadłego, także znajdujący się za granicą, tworzy masę upadłości i jest objęty postępowaniem upadłościowym. W praktyce najczęściej respektowanie tej zasady przez poszczególne państwa odbywa się na podstawie zawarcia przez te kraje umowy międzynarodowej. W większości krajów Unii Europejskiej transgraniczne postępowania upadłościowe uregulowane są zaś Rozporządzeniem Rady o postępowaniu w sprawie niewypłacalności*.

Ad 2. Zasada terytorialności głosi, że tylko majątek dłużnika znajdujący się w kraju, w którym ogłoszono jego upadłość wchodzi w skład masy upadłości. Jak z tego wynika, jeżeli przedsiębiorstwo ma majątek w kilku krajach, to ogłoszenie upadłości w jednym z tych krajów nie pociąga za sobą obowiązku ogłoszenia upadłości w pozostałych krajach. W niektórych państwach dodatkowym problemem może być faworyzowanie wierzycieli krajowych przed zagranicznymi. Takie faworyzowanie polegałoby m.in. na możliwości ubiegania się wierzycieli zagranicznych o spłatę ich należności z masy upadłości dłużnika dopiero po zaspokojeniu w całości roszczeń wierzycieli krajowych[28].

Ad 3. Zasada ta określa, że postępowanie upadłościowe obejmuje cały majątek dłużnika, także ten znajdujący się poza granicami państwa, z wyjątkiem nieruchomości położonych za granicą, ale czynności podejmowane są wyłącznie na terenie kraju, w którym ogłoszono upadłość.

Z ekonomicznego punktu widzenia oraz pod względem sprawiedliwości podziału środków masy upadłości pomiędzy wierzycieli zarówno krajowych, jak i zagranicznych wydaje się, że najlepszym rozwiązaniem byłoby respektowanie przez jak największą liczbę państw zasady uniwersalności. Respektowanie tej zasady prowadzi do[29]:

1. Redukcji kosztów związanych z przeprowadzeniem postępowania upadłościowego oraz podziałem masy upadłościowej – wierzyciele zagraniczni ponoszą m.in. niższe koszty podróży do obcych państw oraz niższe koszty związane z zatrudnieniem tłumacza i prawnika w obcym kraju; przeprowadzane jest przeważnie jedno postępowanie upadłościowe, a nie kilka lub jedno postępowanie główne na podstawie, którego automatycznie orzeka się o upadłości jednostki w postępowaniu wtórnym (koszty przeprowadzenia jednego głównego postępowania będą niższe niż, gdyby postępowanie odbywało się w każdym kraju z osobna, w którym dłużnik posiada majątek).

* Zob. Concil regulation (EC) N0 1346/2000 of 29 May 2000 on insoluency proceedings.

[28] L.A. Bebchuk, A.T. Guzmán, *An Economic Analysis of Transnational Bankruptcies*, NBER Working Paper, nr 6521, Kwiecień 1998, s. 7-8.

[29] Tamże, s. 2 i 7.

2. Przejrzystości i jasności przeprowadzenia postępowania upadłościowego.
3. Braku wpływu na alokację kapitału w przyszłości, w przeciwieństwie do zasady terytorialności, respektującej zaspokojenie w pierwszej kolejności wierzycieli krajowych, a dopiero później zagranicznych.

Aby lepiej wyjaśnić stwierdzenie zawarte w punkcie 3 posłużono się następującym przykładem[30].

Załóżmy, że istnieją dwa kraje A i B, z których A respektuje zasadę uniwersalności, a B respektuje zasadę terytorialności z preferowaniem wierzycieli krajowych. Przedsiębiorstwo istniejące w kraju A planuje nową niezależną od dotychczasowej działalności inwestycję, przy czym zakładamy, że inwestycja ta ma na celu przyniesienie jak największych korzyści finansowych. Ponadto zakładamy, że w okresie t = 0 dług nowo powstałego przedsiębiorstwa zaciągnięty w kraju A wynosi 100 mln jednostek. W okresie t = 1 przedsiębiorstwo to inwestuje w jednym z dwóch krajów i w związku z tym zaciąga w jednym z nich kredyt o wartości 100 mln jednostek. Kredytodawców z okresu t = 0 będziemy nazywać starymi, a z okresu t = 1 nowymi. Nowe przedsięwzięcie, które zostaje zrealizowane w okresie t = 2 jest oczywiście obarczone ryzykiem. W okresie t = 3 rozpatrujemy zwrot z tej inwestycji. Jeżeli przedsięwzięcie zakończy się sukcesem to firma otrzyma 215 mln jednostek, jeżeli wybrała kraj B i 225 mln, jeżeli wybrała kraj A. Jeżeli inwestycja się nie powiedzie to firma otrzyma 100 mln jednostek niezależnie od kraju przeznaczenia. Dla uproszczenia zakładamy, że wyżej wymienione wartości obejmują także spieniężony majątek firmy. Ponadto należy przypuszczać, że pieniądze zostają wydane tam, gdzie inwestycja ma miejsce. W sytuacji, gdy przedsięwzięcie się nie powiedzie nowo powstała firma musi złożyć wniosek o upadłość. Jeżeli w obydwu krajach istniałoby prawo respektujące zasadę uniwersalności to zarówno starzy, jak i nowi kredytodawcy zostaliby zaspokojeni po równo, czyli otrzymaliby po 50 mln jednostek. Gdy kredytodawcy wiedzą, że w momencie ogłoszenia bankructwa otrzymają proporcjonalnie zwrot swoich wierzytelności zaoferują przy udzielaniu kredytu jednakową stopę procentową (pomijamy inne czynniki związane z rynkami finansowymi). W tym momencie jest jasne, że firma zainwestuje swoje pieniądze w kraju A, gdyż przy takim samym koszcie kapitału (taka sama stopa procentowa), jeżeli inwestycja się powiedzie otrzyma 10 mln jednostek więcej. W naszym przypadku prawo w kraju B faworyzuje jednak swoich wierzycieli. Jeżeli firma zainwestuje swoje środki w kraju B, to w momencie jej bankructwa wierzyciele z kraju B zostaną zaspokojeni praktycznie w całości – otrzymają 100 mln jednostek (pomijając odsetki), a starzy wierzyciele z kraju A nie dostaną nic. Z tego wynika, że ryzyko udzielenia kredytu dla nowych kredyto-

[30] Tamże, s. 13-15.

dawców z kraju B jest niższe, gdy nie jest respektowana zasada uniwersalności. W związku z tym nowi kredytodawcy mogą zaoferować ze względu na niższe ryzyko niższą stopę oprocentowania kredytu. Zwrot z inwestycji może być w kraju B wyższy, ze względu na niższy koszt kapitału (niższa stopa procentowa) w relacji do kraju A, nawet przy założeniu, że wartościowo, przed spłatą odsetek otrzymamy w kraju B o 10 mln jednostek mniej. Koszt odsetek może być bowiem o tyle niższy w kraju B, że zrekompensuje on z nadwyżką różnicę w zyskach równą 10 mln jednostek, jaka występuje pomiędzy krajami.

Respektowanie, bądź odrzucenie zasady uniwersalności może wywierać wpływ w skali międzynarodowej na alokację kapitału. Przedsiębiorstwa bowiem uwzględniając swoją strategię kredytową mogą dyskryminować starych kredytodawców na korzyść nowych, oczywiście za cenę udzielenia im kredytu po niższej stopie procentowej. Nowi kredytodawcy będą w lepszym położeniu w stosunku do starych kredytodawców, gdyż ich koszt związany z udzieleniem kredytu będzie mógł być niższy ze względu na mniejsze ryzyko. Dodatkowo na podstawie powyższego przykładu widać, że w wyniku niepowodzenia przedsięwzięcia, kredyt udzielony przez starych kredytodawców stał się pewnego rodzaju kwotą zabezpieczenia zaciągnięcia kredytu u nowych kredytodawców.

W związku z powyższym problemem w kręgach prawniczych coraz częściej dyskutuje się o wprowadzeniu międzynarodowych unormowań w zakresie upadłości transgranicznych, tzn. upadłości podmiotów, których majątek znajduje się w wielu państwach. Przykładem takiego aktu prawnego o charakterze międzynarodowym jest „Rozporządzenie o postępowaniu w sprawie niewypłacalności" z 29 maja 2000 roku. Rozporządzenie to dotyczy wyłącznie krajów będących członkami Unii Europejskiej, z wyjątkiem Danii. Podobnego rodzaju projekt powstał w krajach należących do NAFTY. Niestety nie został on do tej pory uchwalony. Innymi aktami prawnymi, na podstawie których uregulowane są stosunki upadłości transgranicznych pomiędzy państwami są umowy bilateralne oraz konwencje.

1.3. Unormowanie upadłości w świetle ustawodawstwa polskiego

Pierwsze akty prawne regulujące postępowanie upadłościowe na terenach Polski sięgają czasów zaboru. Od tego okresu aż do 1 stycznia 1935 roku obowiązywały cztery różne ustawodawstwa dzielnicowe. Na terenach byłego Królestwa Kongresowego instytucja upadłości była regulowana przez prawo odwołujące się do francuskiego ko-

deksu handlowego z roku 1807, na pozostałych ziemiach zaboru rosyjskiego obowiązywały artykuły 384-549 rosyjskiej ustawy postępowania sądowego handlowego z roku 1832 w redakcji z roku 1893, tereny byłego zaboru pruskiego podlegały pod ordynację upadłościową Rzeszy Niemieckiej z 10.02.1887 roku w brzmieniu obwieszczenia z 20.05.1898 roku, zaś na obszarach zaboru austriackiego wraz z cieszyńską częścią województwa śląskiego oraz włączając w to również tereny Spiszu i Oraw obowiązywała austriacka ustawa konkursowa z 10.12.1914 roku[31].

Powyższe akty prawne dopiero 1 stycznia 1935 roku zostały zastąpione dwoma rozporządzeniami pochodzącymi z 24 października 1934 roku, a mianowicie Rozporządzeniem Prezydenta Rzeczpospolitej – Prawo upadłościowe oraz Rozporządzeniem Prezydenta Rzeczpospolitej – Prawo o postępowaniu układowym, które miały moc prawną na całym terenie Rzeczpospolitej[32].

Od 1 października 2003 roku przepisami regulującymi tą sferę gospodarczą jest ustawa z dnia 28.02.2003 – Prawo upadłościowe i naprawcze[33]. W ustawie tej połączono kwestie, które dotychczas były uwzględnione w dwóch aktach prawnych, tzn. postępowanie upadłościowe i postępowanie układowe oraz dodatkowo dodano nowy rodzaj postępowania, przewidziany dla przedsiębiorstw zagrożonych upadkiem, a mianowicie postępowanie naprawcze. Ponadto, innymi aktami prawnymi regulującymi szczególne kwestie w zakresie upadłości są: Prawo bankowe – rozdział 12[34], Prawo spółdzielcze – dział XIII[35], Ustawa o przedsiębiorstwach państwowych – rozdział 6[36], Ustawa o działalności ubezpieczeniowej – rozdziały 12 i 13[37], Ustawa o nadzorze ubezpieczeniowym i emerytalnym oraz Rzeczniku Ubezpieczonych – art. 12.1[38], Ustawa o ochronie roszczeń pracowniczych w razie niewypłacalności pracodawcy[39], Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości w sprawie określenia wysokości wpisów w sprawach cywilnych – rozdział 5[40].

---

[31] S. Gurgul, Prawo upadłościowe i układowe, op. cit., s. 3.

[32] Prawo upadłościowe. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczpospolitej z dnia 24 października 1934 roku oraz Prawo o postępowaniu układowym. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczpospolitej z dnia 24 października 1934 roku. Zob. np. B. Jasinkiewicz, R. Kowalkowski, Z. Koźma, A. Lewandowski, M. Ożóg, op. cit.

[33] Zob. Prawo upadłościowe i naprawcze z 28.02.2003, op. cit.

[34] Zob. Prawo bankowe. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 roku. Dz.U. z 2002 r., nr 72, poz. 665.

[35] Zob. Prawo spółdzielcze. Ustawa z dnia 16 września 1982 roku. Dz.U. z 2003 r., nr 188, poz. 1848.

[36] Zob. Ustawa o przedsiębiorstwach państwowych z dnia 25 września 1981 roku. Dz.U. z 2002 r., nr 112, poz. 981.

[37] Zob. Ustawa o działalności ubezpieczeniowej z dnia 22 maja 2003 r. Dz.U. z 2003 r., nr 124, poz. 1151 z późn. zm.

[38] Zob. Ustawa o nadzorze ubezpieczeniowym i emerytalnym oraz Rzeczniku Ubezpieczonych z dnia 22 maja 2003 r., Dz.U. z 2003 r., nr 124, poz. 1153 z późn. zm.

[39] Zob. Ustawa o ochronie roszczeń pracowniczych w razie niewypłacalności pracodawcy z dnia 29 grudnia 1993 r. Dz.U. z 2002 r., nr 9, poz. 85.

[40] Zob. Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości w sprawie określenia wysokości wpisów w sprawach cywilnych z dnia 17 grudnia 1996 r. Dz.U. z 1996 r., nr 154, poz. 753, z późn. zm.

Zdaniem L. Pawłowicza[41] faktycznym priorytetem prawa upadłościowego i naprawczego jest zachowanie przedsiębiorstwa w ruchu, a poprzez to zachowanie miejsc pracy, czego wyrazem jest m.in. przyjęcie zasady optymalnego wykorzystania majątku. Likwidacja masy upadłościowej przedsiębiorcy polegająca na sprzedaży poszczególnych części majątku ma być ostatecznością. Ustawodawca przewidział bowiem inne rozwiązania, do których należą m.in. zawarcie układu między wierzycielami a dłużnikiem, w ramach zarówno postępowania upadłościowego, jak i naprawczego. W przypadku zaś przeprowadzenia upadłości likwidacyjnej nadrzędnym jej celem jest sprzedaż przedsiębiorstwa w całości.

Rysunek 1.1 przedstawia w sposób poglądowy możliwości przebiegu postępowania w ramach wspomnianego aktu prawnego. Przedsiębiorca, który przewiduje na podstawie obecnej sytuacji ekonomicznej przyszłą niewypłacalność może starać się o przeprowadzenie postępowania naprawczego (postępowanie naprawcze zostało uregulowane w p.u. i n., art. 492-521). W tym celu musi on przedstawić taki plan restrukturyzacji przedsiębiorstwa, który po jego zrealizowaniu zapewni przywrócenie zdolności do konkurowania na rynku.

Plan ten powinien zawierać m.in. informacje dotyczące zmian w sferze zatrudnienia, w obszarze zarządzania przedsiębiorstwem i jego majątkiem. Następnie przedsiębiorca przedstawia wierzycielom propozycje układowe. Propozycje te mogą dotyczyć (art. 270 p.u. i n.):

- odroczenia spłaty zobowiązań,
- rozłożenia spłaty zadłużenia na raty,
- zmniejszenia sumy zadłużenia,
- zamiany wierzytelności na akcje lub udziały,
- zmianę, zamianę lub uchylenie prawa zabezpieczającego określoną wierzytelność.

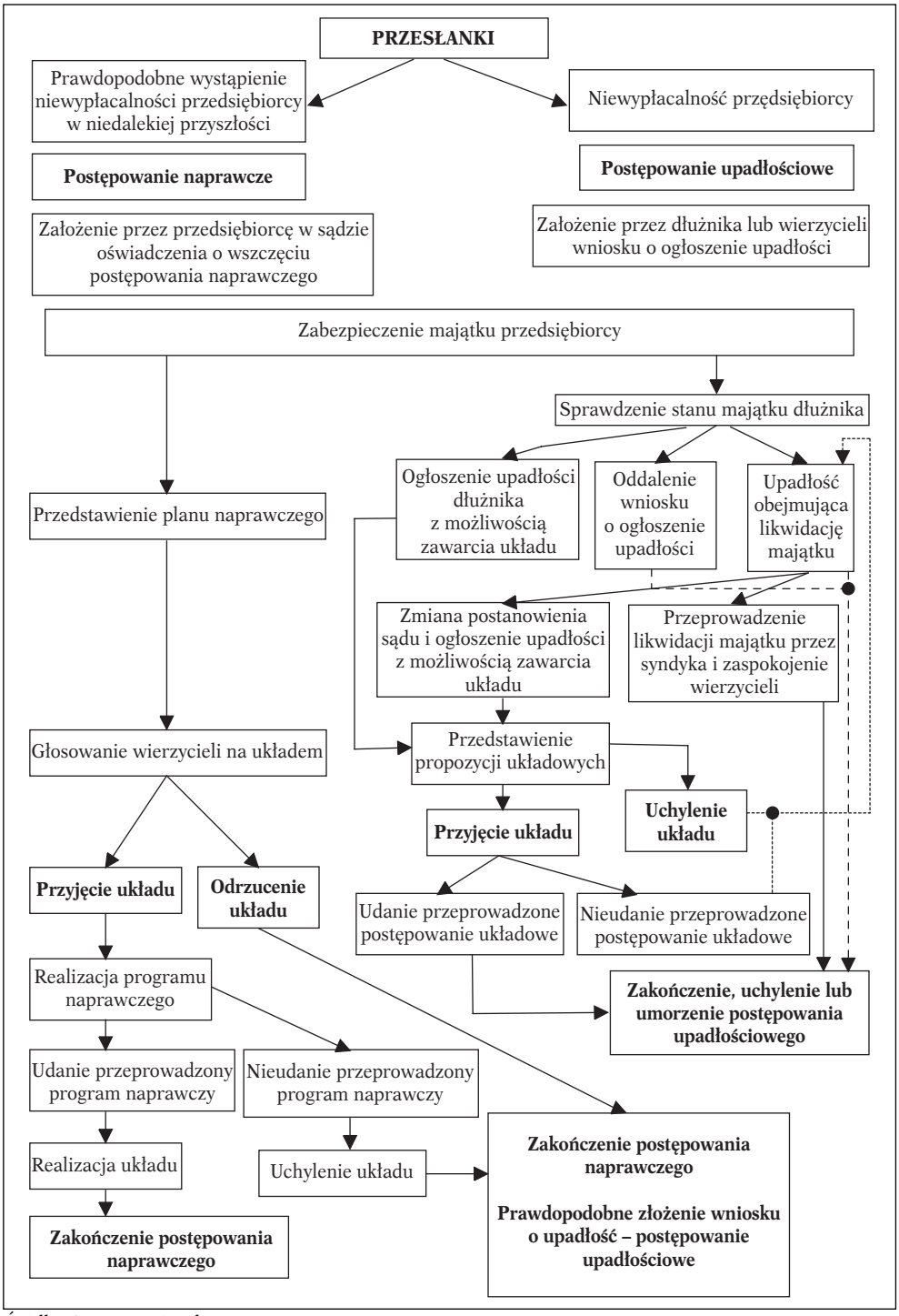
W przypadku postępowania naprawczego, szczególną korzyść dla przedsiębiorcy stanowi fakt, że w momencie jego wprowadzenia (art. 498 p.u. i n.):

- następuje zawieszenie spłaty zobowiązań,
- następuje zawieszenie naliczania odsetek należnych,
- w stosunku do przedsiębiorcy nie można wszcząć egzekucji i postępowań zabezpieczających, natomiast dotychczasowe ulegają zawieszeniu.

Przedsiębiorstwa powinny w sytuacjach kryzysowych ubiegać się o wprowadzenie postępowania naprawczego, gdyż stwarza ono dla nich wiele możliwości, m.in. zapobiega w przyszłości nagłemu wzrostowi zobowiązań z tytułu odsetek, pozwala utrzymać przed-

[41] L. Pawłowicz, *Dobre ale z błędami*, Gazeta Bankowa z 2002.10.08, s. 22.

Rysunek 1.1. Schemat przebiegu postępowania upadłościowego i naprawczego


PRZESŁANKI
Prawdopodobne wystąpienie niewypłacalności przedsiębiorcy w niedalekiej przyszłości
Niewypłacalność przędsiębiorcy
Postępowanie naprawcze
Postępowanie upadłościowe
Założenie przez przedsiębiorcę w sądzie oświadczenia o wszczęciu postępowania naprawczego
Założenie przez dłużnika lub wierzycieli wniosku o ogłoszenie upadłości
Zabezpieczenie majątku przedsiębiorcy
Sprawdzenie stanu majątku dłużnika
Ogłoszenie upadłości dłużnika z możliwością zawarcia układu
Oddalenie wniosku o ogłoszenie upadłości
Upadłość obejmująca likwidację majątku
Przedstawienie planu naprawczego
Zmiana postanowienia sądu i ogłoszenie upadłości z możliwością zawarcia układu
Przeprowadzenie likwidacji majątku przez syndyka i zaspokojenie wierzycieli
Głosowanie wierzycieli na układem
Przedstawienie propozycji układowych
Uchylenie układu
Przyjęcie układu
Przyjęcie układu
Odrzucenie układu
Udanie przeprowadzone postępowanie układowe
Nieudanie przeprowadzone postępowanie układowe
Realizacja programu naprawczego
Zakończenie, uchylenie lub umorzenie postępowania upadłościowego
Udanie przeprowadzony program naprawczy
Nieudanie przeprowadzony program naprawczy
Realizacja układu
Uchylenie układu
Zakończenie postępowania naprawczego
Prawdopodobne złożenie wniosku o upadłość – postępowanie upadłościowe
Zakończenie postępowania naprawczego

Źródło: Opracowanie własne.

siębiorstwo w rękach obecnego właściciela, zapobiega wszczęciu postępowania upadłościowego, które może doprowadzić do zmiany właściciela w przedsiębiorstwie lub do likwidacji jednostki. Sprawą oczywistą jest bowiem to, że im wcześniej zostaje wprowadzony program restrukturyzacji naprawczej (z punktu widzenia ekonomicznego), tym istnieją większe szanse na uratowanie jednostki. Jednak w przypadku postępowania naprawczego problem tkwi w przekonaniu wierzycieli o słuszności jego wprowadzenia. Skłonienie, np. wierzycieli do redukcji zadłużenia w sytuacji, gdy w danym momencie nie wystąpił jeszcze stan niewypłacalności może być szczególnie trudne. Wierzyciele będą bardziej skłonni do ugody, wówczas gdy symptomy kryzysu będą bardziej widoczne. Utrzymanie przedsiębiorstwa w ruchu kosztem wyrzeczeń, jakim jest utrata części wierzytelności może okazać się wówczas i tak dla nich korzystna. Wierzyciel rozważa bowiem, ile jest w stanie odzyskać środków pieniężnych. W wielu sytuacjach wierzyciele są w stanie odzyskać więcej środków pieniężnych, gdy godzą się na plan naprawczy, niż gdy decydują się na likwidację jednostki. Wartość likwidacyjna podmiotu gospodarczego jest niejednokrotnie niższa od jej wartości dochodowej. O zatwierdzeniu układu w ramach postępowania naprawczego decydują wierzyciele podczas głosowania. Układ może zostać zatwierdzony lub uchylony. Po zatwierdzeniu układu następuje jego realizacja, która związana jest z przeprowadzeniem restrukturyzacji naprawczej przedsiębiorstwa. Jeżeli przedsiębiorca nie wykonuje układu oraz wówczas, gdy restrukturyzacja nie jest przeprowadzana zgodnie z planem sąd może uchylić układ. Uchylenie układu jest równoznaczne z zakończeniem postępowania naprawczego. Po uchyleniu układu wydaje się być bardzo prawdopodobne, że takiego przedsiębiorcę czeka postępowanie upadłościowe. Z samej przesłanki wszczęcia postępowania naprawczego wynika bowiem, że przedsiębiorca będzie zagrożony w przyszłości upadkiem, w sytuacji gdy nie podejmie w danym momencie właściwych kroków zaradczych.

Dla przedsiębiorców, u których występuje stan niewypłacalności, przewidziano postępowanie upadłościowe. Wniosek o ogłoszenie upadłości może złożyć każdy z wierzycieli lub dłużnik. Odnośnie spółek osobowych, których działalność reguluje kodeks spółek handlowych, wniosek może złożyć każdy wspólnik; w stosunku zaś do spółek kapitałowych każdy podmiot, który ma prawo reprezentować spółkę sam lub z innymi osobami. Ustawa przewiduje także inne możliwości: wniosek o upadłość przedsiębiorstwa państwowego może złożyć również organ założycielski, w przypadku jednoosobowych spółek Skarbu Państwa – minister skarbu, w stosunku do spółek osobowych (oprócz spółki cywilnej) będących w likwidacji – każdy z likwidatorów (art. 20 p.u. i n.). O ile wierzyciel ma prawo do złożenia wniosku, o tyle dłużnik jest do tego zobowiązany w okresie 14 dni od momentu pojawienia się przesłanki (art. 21 p.u. i n.). Wniosek składa się do sądu rejonowego – gospodarczego, właściwego ze względu na siedzibę i miejsce prowadzenia

działalności. Sąd rozpoznaje, czy istnieją przesłanki przeprowadzenia postępowania upadłościowego, a także równocześnie zabezpiecza majątek dłużnika, powołując tymczasowego nadzorcę sądowego. Wniosek może zostać oddalony wówczas, gdy majątek dłużnika jest niewystarczający na pokrycie kosztów postępowania (art. 13 p.u. i n.) lub wtedy, gdy opóźnienie w spłacie zobowiązań nie przekracza 3 miesięcy, a suma niezrealizowanych zobowiązań jest mniejsza od 10% wartości bilansowej jednostki (art. 12 p.u. i n.).

Jeżeli sąd podejmie decyzję, że istnieją przesłanki do wszczęcia postępowania upadłościowego, to jego zadaniem jest wybór metody jego przeprowadzenia. Ma do wyboru ogłoszenie upadłości z możliwością zawarcia układu lub ogłoszenie upadłości mającej na celu likwidację jednostki. Sąd wybierając jedną z tych metod musi wziąć pod uwagę dobro wierzycieli, tzn. ocenia, która alternatywa przyniesie im większe korzyści. Po zatwierdzeniu metody istnieje możliwość zmiany decyzji, pod warunkiem, że w trakcie postępowania pojawią się przesłanki przemawiające za zmianą. O wyborze metody postępowania mogą także zdecydować wierzyciele na wstępnym zgromadzeniu. Powoływane jest ono wtedy, gdy koszty jego przeprowadzenia nie są wysokie.

Postępowaniem upadłościowym o charakterze likwidacji kieruje syndyk, który zostaje w tym celu powołany, a następnie jest kontrolowany przez sędziego komisarza. Już samo ogłoszenie upadłości o charakterze likwidacyjnym rodzi określone sankcje dla dłużnika oraz zobowiązuje syndyka do przestrzegania określonych zasad, m.in. upadły jest zobowiązany do wydania całego majątku i dokumentów syndykowi (art. 57 p.u. i n.); po ogłoszeniu upadłości nie można obciążać żadnych elementów wchodzących w skład masy upadłościowej (art. 81 p.u. i n.); dopuszczalne jest potrącenie wzajemnych wierzytelności, pod warunkiem, że powstały one przed ogłoszeniem bankructwa niezależnie od przewidzianego terminu płatności (art. 89 p.u. i n.); zobowiązania upadłego stają się wymagalne z dniem ogłoszenia upadłości, a zobowiązania niepieniężne zamieniają się w tym dniu na pieniężne; zaległe odsetki naliczane są do momentu ogłoszenia upadku (art. 91 p.u. i n.), w dniu ogłoszenia upadku wygasa umowa kredytu – oznacza to, że bank nie przekazuje upadłemu po tym dniu środków pieniężnych, z tytułu umowy kredytu (art. 111 p.u. i n.).

Po ogłoszeniu upadłości o charakterze likwidacyjnym syndyk przejmuje od upadłego cały majątek (tzw. masę upadłości) wraz z dokumentacją celem jego spieniężenia, a następnie z tych środków reguluje wymagalne zobowiązania. W miarę możliwości syndyk powinien postarać się o sprzedaż całego przedsiębiorstwa lub jego zorganizowanych części. Ponadto, jest on zobowiązany do sporządzenia listy wierzytelności, którą przekazuje sędziemu komisarzowi. Lista ta jest podawana do publicznej wiadomości. Każdy z wierzycieli oraz dłużnik może zakwestionować poszczególne wierzytelności oraz ich kwotę. Ostateczną decyzję, odnośnie zatwierdzenia, bądź zweryfikowania

listy wierzytelności podejmuje sędzia komisarz. Wierzytelności są podzielone na 4 kategorie (zobacz tabela 1.1) i podlegają zaspokojeniu według ściśle określonych zasad, tzn. najpierw należności kategorii pierwszej (tzw. kategoria uprzywilejowana), które jeżeli sędzia komisarz wyrazi zgodę, regulowane są na bieżąco z otrzymywanych środków pieniężnych, następnie dalsze kategorie. Jeżeli wartość masy upadłości nie wystarcza na uregulowanie wszystkich wierzytelności z danej kategorii, to są one spłacane proporcjonalnie do ich wartości udziału w danej kategorii.

Tabela 1.1. Kategorie wierzytelności (należności) podlegające zaspokojeniu z funduszów masy upadłościowej

KATEGORIA	RODZAJE NALEŻNOŚCI WG POSZCZEGÓLNYCH KATEGORII
1	Koszty postępowania upadłościowego, które obejmują opłaty sądowe oraz wydatki związane z postępowaniem upadłościowym (w tym: wynagrodzenie syndyka, nadzorcy sądowego, zarządcy i ich zastępców, w szczególnych przypadkach także kuratorów; wynagrodzenie osób zatrudnionych za zgodą sędziego komisarza przez syndyka, nadzorcę sądowego lub zarządcę; należności z tytułu składek na ubezpieczenie emerytalne, rentowe i chorobowe wyżej wymienionych osób; koszty obwieszczeń i ogłoszeń; koszty postępowania dowodowego oraz wysłuchania; koszty zgromadzenia wierzycieli, wydatki poniesione przez radę wierzycieli oraz wynagrodzenia członków rady), należności z tytułu składek na ubezpieczenie emerytalne, rentowe i chorobowe pracowników; należności ze stosunku pracy; należności rolników z tytułu umów o dostarczenie produktów z własnego gospodarstwa rolnego za ostatnie dwa lata; renty należne za wywołanie choroby, niezdolności do pracy, kalectwa lub śmierci; ciążące na upadłym zobowiązania alimentacyjne, należności powstałe wskutek czynności syndyka i zarządcy; należności z zawartych przez upadłego przed ogłoszeniem upadłości umów wzajemnych, których wykonania żądał syndyk lub zarządca, należności z tytułu bezpodstawnego wzbogacenia masy upadłości; należności powstałe z czynności dokonanych za zgodą nadzorcy sądowego. W przypadku postępowania upadłościowego obejmującego likwidację do kategorii pierwszej należności zalicza się ponadto wydatki postępowania upadłościowego obejmującego likwidację, tzn. koszty likwidacji masy upadłości; wynagrodzenia oraz należności z tytułu składek na ubezpieczenie emerytalne, rentowe i chorobowe pracowników zatrudnionych w przedsiębiorstwie upadłego po ogłoszeniu upadłości, a także przysługujące im odprawy i odszkodowania związane z rozwiązaniem umów o pracę; podatki i inne daniny publiczne naliczone za okres po ogłoszeniu bankructwa; koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez syndyka po ogłoszeniu upadłości.
2	Podatki i inne daniny publiczne, a także niepodlegające zaspokojeniu w kategorii pierwszej należności z tytułu składek na ubezpieczenie społeczne należne za ostatni rok przed datą ogłoszenia upadłości wraz z należnymi od nich odsetkami i kosztami egzekucji.
3	Pozostałe wierzytelności niepodlegające zaspokojeniu w kategorii czwartej, wraz z odsetkami za ostatni rok przed datą ogłoszenia upadłości i z odszkodowaniem umownym oraz z kosztami procesowymi i egzekucji.
4	Odsetki, które nie należą do wyższych kategorii w kolejności, w jakiej podlega zaspokojeniu kapitał oraz sądowe i administracyjne kary grzywny i należności z tytułu darowizn i zapisów.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie art. 342 p.u. i n.

Specyficzną kategorią wierzytelności, z punktu widzenia formy ich zaspokojenia są wierzytelności zabezpieczone np. hipoteką, zastawem, itp. Należności te są zaspokajane z kwoty sprzedaży pomniejszonej o koszty sprzedaży uzyskanej z zabezpieczonego przedmiotu (art. 345 p.u i n.). Po spieniężeniu masy upadłościowej i spłacie wierzytelności sąd zarządza zakończenie postępowania. Zarówno ogłoszenie, jak i umorzenie oraz zakończenie postępowania upadłościowego podawane są do publicznej wiadomości w Monitorze Sądowym i Gospodarczym.

Inną ścieżką postępowania upadłościowego jest ogłoszenie upadłości z możliwością zawarcia układu. Głównym celem tego postępowania jest umożliwienie przedsiębiorstwu kontynuacji działalności. Propozycje układowe mogą składać zarówno dłużnik, jak i wierzyciele (art. 267 p.u. i n.). W momencie zaistnienia zamiany postanowienia w zakresie postępowania likwidacyjnego na układowe o propozycjach układu może decydować upadły, syndyk lub rada wierzycieli (jest to organ, który zostaje powołany przez wierzycieli z myślą o ich reprezentowaniu i mający na celu pełnienie głównie funkcji kontrolnej).

W zakresie przeprowadzenia postępowania układowego wymagane jest złożenie propozycji układowych, przedstawiających w szczególności sposób restrukturyzacji zobowiązań upadłego, identycznych do tych, które zostały wymienione w tej pracy podczas opisywania postępowania naprawczego. Upadły powinien także przedstawić plan naprawy przedsiębiorstwa oraz uzasadnienie propozycji układowych. Do uzasadnienia należy dołączyć następujące informacje (art. 280 p.u. i n.):

- opis stanu przedsiębiorstwa ze szczególnym określeniem jego sytuacji ekonomiczno-finansowej, prawnej i organizacyjnej,
- analizę sektora rynku, na którym działa dłużnik wraz z określeniem jego pozycji konkurencyjnej,
- planowane metody i źródła finansowania działalności dłużnika w okresie wykonywania układu,
- analizę poziomu i struktury ryzyka,
- osoby odpowiedzialne za wykonanie układu,
- ocenę alternatywnego sposobu restrukturyzacji zobowiązań,
- system zabezpieczenia praw i interesów wierzycieli w czasie wykonywania układu.

Ustawodawca przewidział także możliwość zawarcia tzw. układu likwidacyjnego. W tej sytuacji zostały przewidziane następujące możliwości: albo w ramach tego układu zostaje przeprowadzona likwidacja jednostki, albo przejęcie przedsiębiorstwa przez wierzycieli (art. 271 p.u. i n.). O zatwierdzeniu, bądź odrzuceniu układu decydują wierzyciele. W niektórych przypadkach taką decyzję może podjąć sąd, np. wówczas, gdy

okaże się, że przyjęte w układzie warunki rażąco krzywdzą wierzycieli głosujących przeciwko układowi; również wtedy, gdy sąd stwierdzi, że układ narusza prawo lub są niewielkie szanse na jego realizację (art. 288 p.u. i n.). Wskutek odrzucenia układu przez wierzycieli sąd podejmuje decyzję o ogłoszeniu upadłości o charakterze likwidacyjnym (art. 286 p.u. i n.). Zatwierdzenie układu utrzymującego przedsiębiorstwo w ruchu rozpoczyna cały proces restrukturyzacji przedsiębiorstwa, mający na celu realizację zawartych w układzie warunków. Jeżeli restrukturyzacja jest przeprowadzana niezgodnie z planem lub propozycje układowe nie są realizowane sąd może uchylić układ, czego skutkiem będzie ogłoszenie upadłości o charakterze likwidacyjnym. W wyniku pomyślnie przeprowadzonego postępowania układowego, tzn. takiego, które zostało przeprowadzone zgodnie z planem restrukturyzacji i zapewniło realizację propozycji układowych, upadły odzyskuje możliwość zarządzania przedsiębiorstwem, w takim rozmiarze, jaki wynika z treści układu i powiązań majątkowych.

Prawo upadłościowe i naprawcze uwzględnia także aspekt międzynarodowy[42]. Zawiera ono rozwiązania proponowane przez prawo modelowe UNCITRAL przyjęte w roku 1997[43]. Reguluje ono m.in. kwestię uznania zagranicznych postępowań upadłościowych w Polsce oraz wszczęcia, tzw. wtórnych postępowań upadłościowych.

Ponadto, ustawa ta odrębnie uregulowała postępowania upadłościowe wobec banków, banków hipotecznych, zakładów ubezpieczeń, podmiotów emitujących obligacje.

W prawie upadłościowym i naprawczym zrezygnowano na razie z uregulowania upadłości konsumenckiej (tzw. niebiznesowej).

Obok wielu pozytywnych cech, jakimi charakteryzuje się prawo upadłościowe i naprawcze należy również zauważyć, że po półtora roku jego obowiązywania pojawiają się zastrzeżenia. Wiele negatywnych uwag dotyczy postępowania naprawczego, którego idea jest słuszna lecz przepisy zostały w wielu aspektach sformułowane błędnie i niejasno. Potwierdzenie tego faktu można znaleźć w niewielkiej liczbie postępowań naprawczych. W literaturze zwraca się uwagę m.in. na następujące bariery związane z wprowadzeniem postępowania naprawczego[44]:

- postępowanie naprawcze może zostać wprowadzone przez przedsiębiorcę, który na bieżąco reguluje własne zobowiązania,

[42] Więcej na temat międzynarodowych aspektów prawnych niewypłacalności oraz upadłości zob. K. Piasecki, *Prawo upadłościowe. Prawo o postępowaniu układowym*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Warszawa 1999.

[43] Zob. Uzasadnienie do projektu ustawy – Prawo upadłościowe i naprawcze, s. 39- 42, http://www.senat.gov.pl/k5/dok/sejm/033/do809.pdf

[44] Zob. P. Figura, Postępowanie naprawcze, zamierzenia ustawodawcy, a polska rzeczywistość, w: Prace *Naukowe Katedry Ekonomii i Zarządzania Przedsiębiorstwem*, t. 3, (red.) F. Bławat, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2004, s. 31-42.

- zbyt obszerne wymagania formalne, które tylko nieliczni przedsiębiorcy są w stanie spełnić,
- niektóre zwroty są niedookreślone, jak np. „gdy przyjęty plan naprawczy nie zapewnia przywrócenia przedsiębiorcy możliwości konkurowania na rynku",
- złożenie wniosku o wszczęcie postępowania naprawczego, w którym znajdzie się błąd skutkuje pozbawieniem możliwości wprowadzenia postępowania naprawczego w późniejszym okresie funkcjonowania jednostki,
- niezrealizowanie warunków postępowania naprawczego skutkuje automatycznym postawieniem przedsiębiorcy w stan upadłości likwidacyjnej bez możliwości zawarcia układu.

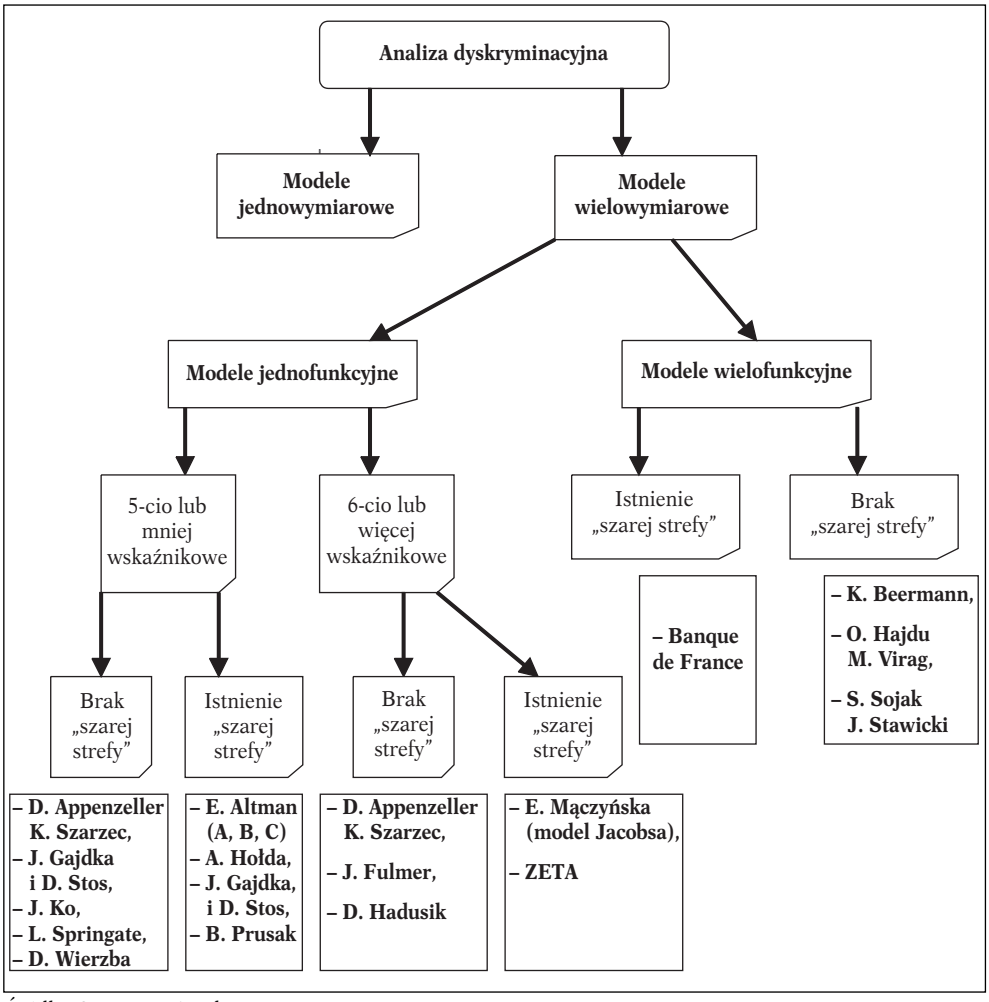
Również niektóre przepisy dotyczące postępowania upadłościowego mogą budzić wątpliwości. Najważniejsze problemy dotyczą następujących kwestii[45]:

- definicji pojęcia niewypłacalności, tzn. czy przedsiębiorca jest zobowiązany złożyć wniosek o upadłość nawet wówczas, gdy niepłacenie wymagalnych zobowiązań ma charakter przejściowy,
- definicji sumy bilansowej, tzn. czy suma bilansowa ma być tożsama wartości aktywów i pasywów, tak jak to określa ustawa o rachunkowości, czy też różnicy aktywów i wartości zobowiązań wymagalnych, jak to proponuje F. Zedler,
- jak należy przeprowadzać szacunkową wycenę majątku. Na gruncie komentarzy do prawa upadłościowego przyjęło stosować się pogląd, że dłużnik może sam dokonać takiej wyceny bez powierzania tej czynności rzeczoznawcy,
- jaki sąd powinien rozpatrywać sprawy upadłościowe; obecnie sądem uprawnionym do rozpatrywania tych spraw jest sąd rejonowy – gospodarczy. D. Zienkiewicz uważa, że kwestie postępowania upadłościowego powinny być rozpoznawane przez sąd okręgowy, gdyż dotyczą dużych kwot pieniężnych,
- zakazu prowadzenia przez syndyka lub zarządcę działalności w przedsiębiorstwie upadłym, na którą wymagane jest posiadanie zezwolenia lub koncesji,
- bezskuteczności hipoteki lub zastawu w stosunku do masy upadłości.

[45] Najważniejsze wnioski dotyczące stosowania prawa upadłościowego i naprawczego pochodzą z seminarium pt. „Prawo upadłościowe i naprawcze po roku obowiązywania", które zostało zorganizowane 28 września 2004 roku w Warszawie przez Monitor Prawniczy oraz Okręgową Izbę Radców Prawnych w Warszawie. Zob. D. Zienkiewicz, *Wątpliwości praktyczne wyłonione na tle stosowania nowego prawa upadłościowego i naprawczego* oraz S. Gurgul, *Ograniczone prawa rzeczowe w postępowaniu upadłościowym*, http://www.monitorprawniczy.pl/niusy.php?id_news=1885

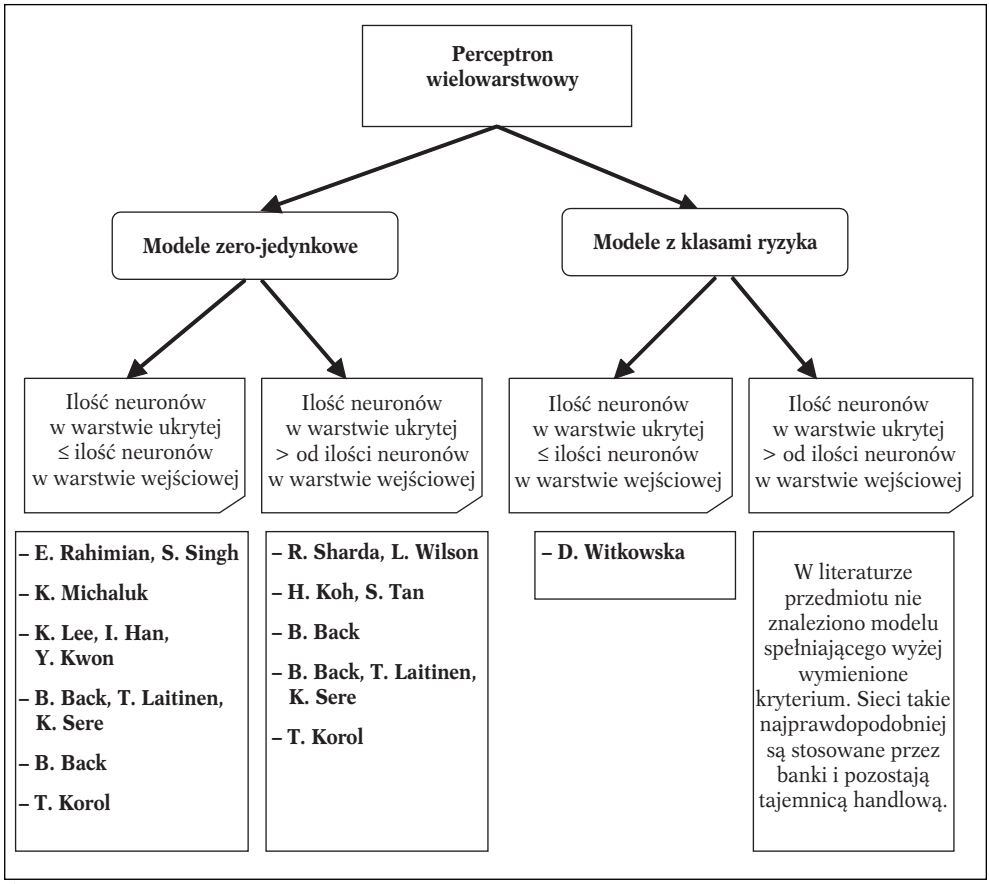
Załącznik 1

Rysunek Z1. Najważniejsze modele analizy dyskryminacyjnej opracowane do prognozowania upadłości przedsiębiorstw wg autorskiego schematu klasyfikacyjnego.



Źródło: Opracowanie własne.

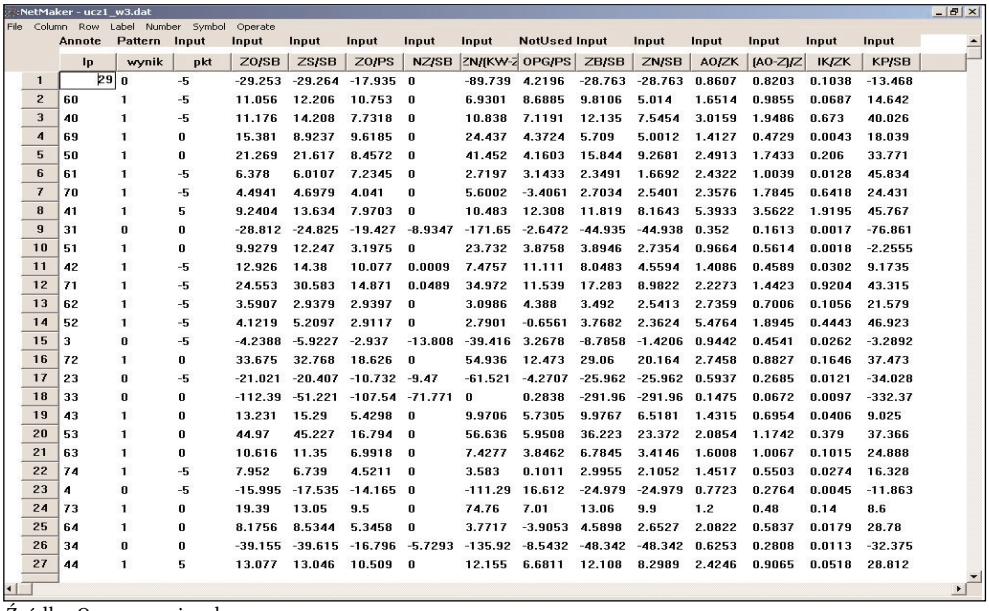
Rysunek Z2. Najważniejsze modele sztucznych sieci neuronowych opracowane do prognozowania upadłości przedsiębiorstw wg autorskiego schematu klasyfikacyjnego


Perceptron wielowarstwowy
Modele zero-jedynkowe
Modele z klasami ryzyka
Ilość neuronów w warstwie ukrytej ≤ ilość neuronów w warstwie wejściowej
Ilość neuronów w warstwie ukrytej > od ilości neuronów w warstwie wejściowej
Ilość neuronów w warstwie ukrytej ≤ ilości neuronów w warstwie wejściowej
Ilość neuronów w warstwie ukrytej > od ilości neuronów w warstwie wejściowej
– E. Rahimian, S. Singh
– K. Michaluk
– K. Lee, I. Han, Y. Kwon
– B. Back, T. Laitinen, K. Sere
– B. Back
– T. Korol
– R. Sharda, L. Wilson
– H. Koh, S. Tan
– B. Back
– B. Back, T. Laitinen, K. Sere
– T. Korol
– D. Witkowska
W literaturze przedmiotu nie znaleziono modelu spełniającego wyżej wymienione kryterium. Sieci takie najprawdopodobniej są stosowane przez banki i pozostają tajemnicą handlową.

Źródło: Opracowanie własne.

Załącznik 2

Rysunek Z3. Okno podprogramu Netmaker



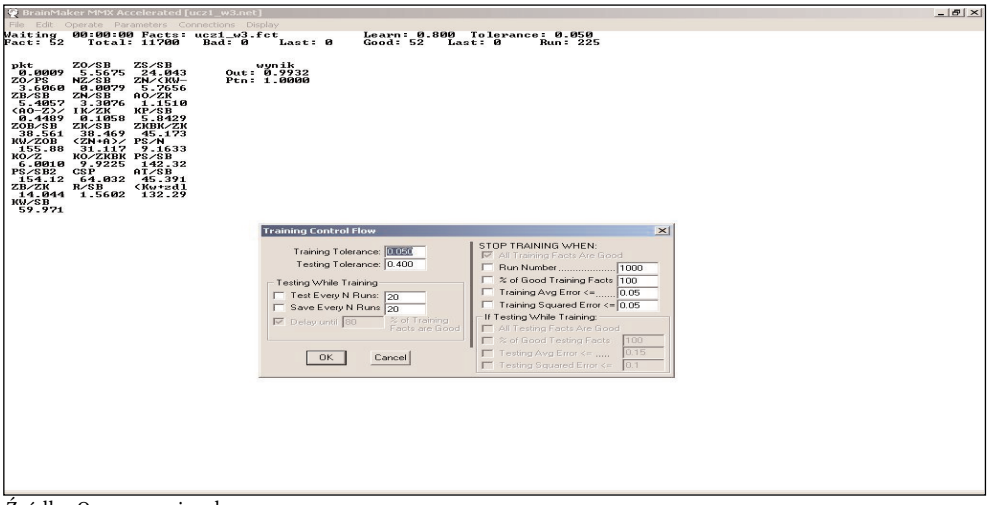
NetMaker - uczl_w3.dat

File Column Row Label Number Symbol Operate

	Annote	Pattern	Input	Input	Input	Input	Input	Input	NotUsed Input	Input	Input	Input	Input	Input	Input
	lp	wynik	pkt	ZO/SB	ZS/SB	ZO/PS	NZ/SB	ZN/(KW-Z	OPG/PS	ZB/SB	ZN/SB	AO/ZK	(AO-Z)/Z	IK/ZK	KP/SB
1	29	0	-5	-29.253	-29.264	-17.935	0	-89.739	4.2196	-28.763	-28.763	0.8607	0.8203	0.1038	-13.468
2	60	1	-5	11.056	12.206	10.753	0	6.9301	8.6885	9.8106	5.014	1.6514	0.9855	0.0687	14.642
3	40	1	-5	11.176	14.208	7.7318	0	10.838	7.1191	12.135	7.5454	3.0159	1.9486	0.673	40.026
4	69	1	0	15.381	8.9237	9.6185	0	24.437	4.3724	5.709	5.0012	1.4127	0.4729	0.0043	18.039
5	50	1	0	21.269	21.617	8.4572	0	41.452	4.1603	15.844	9.2681	2.4913	1.7433	0.206	33.771
6	61	1	-5	6.378	6.0107	7.2345	0	2.7197	3.1433	2.3491	1.6692	2.4322	1.0039	0.0128	45.834
7	70	1	-5	4.4941	4.6979	4.041	0	5.6002	-3.4061	2.7034	2.5401	2.3576	1.7845	0.6418	24.431
8	41	1	5	9.2404	13.634	7.9703	0	10.483	12.308	11.819	8.1643	5.3933	3.5622	1.9195	45.767
9	31	0	0	-28.812	-24.825	-19.427	-8.9347	-171.65	-2.6472	-44.935	-44.938	0.352	0.1613	0.0017	-76.861
10	51	1	0	9.9279	12.247	3.1975	0	23.732	3.8758	3.8946	2.7354	0.9664	0.5614	0.0018	-2.2555
11	42	1	-5	12.926	14.38	10.077	0.0009	7.4757	11.111	8.0483	4.5594	1.4086	0.4589	0.0302	9.1735
12	71	1	-5	24.553	30.583	14.871	0.0489	34.972	11.539	17.283	8.9822	2.2273	1.4423	0.9204	43.315
13	62	1	-5	3.5907	2.9379	2.9397	0	3.0986	4.388	3.492	2.5413	2.7359	0.7006	0.1056	21.579
14	52	1	-5	4.1219	5.2097	2.9117	0	2.7901	-0.6561	3.7682	2.3624	5.4764	1.8945	0.4443	46.923
15	3	0	-5	-4.2388	-5.9227	-2.937	-13.808	-39.416	3.2678	-8.7858	-1.4206	0.9442	0.4541	0.0262	-3.2892
16	72	1	0	33.675	32.768	18.626	0	54.936	12.473	29.06	20.164	2.7458	0.8827	0.1646	37.473
17	23	0	-5	-21.021	-20.407	-10.732	-9.47	-61.521	-4.2707	-25.962	-25.962	0.5937	0.2685	0.0121	-34.028
18	33	0	0	-112.39	-51.221	-107.54	-71.771	0	0.2838	-291.96	-291.96	0.1475	0.0672	0.0097	-332.37
19	43	1	0	13.231	15.29	5.4298	0	9.9706	5.7305	9.9767	6.5181	1.4315	0.6954	0.0406	9.025
20	53	1	0	44.97	45.227	16.794	0	56.636	5.9508	36.223	23.372	2.0854	1.1742	0.379	37.366
21	63	1	0	10.616	11.35	6.9918	0	7.4277	3.8462	6.7845	3.4146	1.6008	1.0067	0.1015	24.888
22	74	1	-5	7.952	6.739	4.5211	0	3.583	0.1011	2.9955	2.1052	1.4517	0.5503	0.0274	16.328
23	4	0	-5	-15.995	-17.535	-14.165	0	-111.29	16.612	-24.979	-24.979	0.7723	0.2764	0.0045	-11.863
24	73	1	0	19.39	13.05	9.5	0	74.76	7.01	13.06	9.9	1.2	0.48	0.14	8.6
25	64	1	0	8.1756	8.5344	5.3458	0	3.7717	-3.9053	4.5898	2.6527	2.0822	0.5837	0.0179	28.78
26	34	0	0	-39.155	-39.615	-16.796	-5.7293	-135.92	-8.5432	-48.342	-48.342	0.6253	0.2808	0.0113	-32.375
27	44	1	5	13.077	13.046	10.509	0	12.155	6.6811	12.108	8.2989	2.4246	0.9065	0.0518	28.812

Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek Z4. Okno podprogramu Brainmaker


BrainMaker MMX Accelerated [ucz1_w3.net]
File Edit Operate Parameters Connections Display
Waiting 00:00:00 Facts: ucz1_w3.fct Learn: 0.800 Tolerance: 0.050
Fact: 52 Total: 11700 Bad: 0 Last: 0 Good: 52 Last: 0 Run: 225
pkt ZO/SB ZS/SB wynik
0.0009 5.5675 24.843 Out: 0.9732
ZO/PS NZ/SB ZN/(KW- Ptn: 1.0000
3.6068 0.0879 5.7656
ZB/SB ZN/SB AO/ZK
5.4057 3.3076 1.1510
(AO-Z)/ IK/ZK KP/SB
0.4489 0.1058 5.8429
ZOB/SB ZK/SB ZKBK/ZK
38.561 38.469 45.173
KW/ZOB (ZN*A)/ PS/N
155.88 31.117 9.1633
KO/Z KO/ZKBK PS/SB
6.0010 9.9225 142.32
PS/SB2 CSP AT/SB
154.12 64.032 45.391
ZB/ZK R/SB (Kw-zd
14.044 1.5602 132.29
KW/SB
59.971
Training Control Flow
Training Tolerance: 0.050
Testing Tolerance: 0.400
Testing While Training
Test Every N Runs: 20
Save Every N Runs 20
Delay until 50 % of Training Facts are Good
STOP TRAINING WHEN:
All Training Facts Are Good
Run Number 1000
% of Good Training Facts 100
Training Avg Error <= 0.05
Training Squared Error <= 0.05
If Testing While Training:
All Testing Facts Are Good
% of Good Testing Facts 100
Testing Avg Error <= 0.15
Testing Squared Error <= 0.1
OK
Cancel

Źródło: Opracowanie własne.

Załącznik 3

Tabela Z1. Lista przedsiębiorstw zagrożonych upadłością uwzględniona w badaniach

Nazwa spółki (bankruta)	EKD	Rodzaj działalności	Rok, w którym uznano spółkę za zagrożoną bankructwem
Próba ucząca			
APC Metchem	2112	produkcja papieru i tektury	2000
Beskidy	2112	produkcja papieru i tektury	2001
Bytom	1822	produkcja odzieży	2001
Elektronarzędzia Celma	2940	produkcja narzędzi mechanicznych	2000
Evita	1598	produkcja wód mineralnych i gazowanych napojów bezalkoholowych	2001
Fabryka Maszyn Górniczych PIOMA	2952	produkcja maszyn dla górnictwa, kopalnictwa oraz maszyn budowlanych	2000
Fumis-Bumar	2952	produkcja maszyn dla górnictwa, kopalnictwa oraz maszyn budowlanych	2000
Glinik	Brak	fabryka maszyn	2001
Głuchołaska Fabryka Mebli	3612	produkcja różnych mebli biurowych i sklepowych	2000
Incop	3612	produkcja różnych mebli biurowych i sklepowych	2000
Izolacja	2682	produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych	2000
Krepol	1722	tkanie materiałów wełnianych	2001
Krisbut	1930	produkcja obuwia	2001
Lubmeat	1511	produkcja, przetwórstwo i konserwowanie mięsa	2000
Łukbut	1930	produkcja obuwia	2001
Miranda	1720	tkanie materiałów	2001
Odlewnie	2750, 2840	odlewnictwo żeliwa, stali, itp.	2001
Pronit	Brak	zakłady tworzyw sztucznych	2000
Próchnik	1822	produkcja odzieży	2000
Rzeszowskie Fabryki Mebli	3611	produkcja siedzeń i krzeseł	2001
Sefako	2830	produkcja generatorów pary, z wyjątkiem bojlerów do centralnego ogrzewania gorącą wodą	2001
Silwana	1724	tkanie materiałów jedwabnych	2001
Spomasz Wronki	2953	produkcja maszyn dla przetwórstwa żywności, napojów i przetwórstwa tytoniu	2001
Stamo-Agros	1561	wytwarzanie produktów przemiału zbóż	2000
Strem	2466	produkcja wyrobów chemicznych	2000
Superfosfat	2415	produkcja nawozów sztucznych i związków azotowych	2000
Swarzędz	3610	produkcja mebli	grudzień 1998 (układ)
Tonsil	3230	produkcja odbiorników radiowych i telewizyjnych	2000

Tabela Z1. c.d. Lista przedsiębiorstw zagrożonych upadłością uwzględniona w badaniach

Unitach	2951	produkcja maszyn do metalurgii	2000
Łamag	2952	produkcja maszyn dla górnictwa, kopalnictwa oraz maszyn budowlanych	2001
Warma	Brak	zakłady urządzeń okrętowych	2001
Waryński Agro	2952	produkcja maszyn dla górnictwa, kopalnictwa oraz maszyn budowlanych	2000
Wiskord	2470	produkcja włókien sztucznych	2000
Wrocławskie Zakłady Drobiarskie	1512	produkcja, przetwórstwo i konserwowanie mięsa drobiowego i króliczego	2000
Zabrze	2310	wytwarzanie produktów koksowania węgla	2001
Zakłady Przemysłu Wełnianego im.Emilii Plater	1722	tkanie materiałów wełnianych	2000
Zampap	2955	produkcja maszyn dla przemysłu papierniczego	2001
Zremb-Gorzów	2811	produkcja konstrukcji metalowych i ich części	2001
Żarowskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych	2626	produkcja ogniotrwałych wyrobów ceramicznych	2000
Próba testowa			
„Bolmar" Tłuszcze Roślinne	1543	produkcja margaryny i innych tłuszczów jadalnych	2001
Biafamar	2932	produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa	2002
Bialskie Fabryki Mebli	3614	produkcja mebli	2002
Bieltex	1711	przygotowywanie i przędzenie włókien bawełnianych	2000
Bystrzyckie Fabryki Mebli	3614	produkcja mebli	2002
Chojnickie Fabryki Mebli	3614	produkcja mebli	2000
Dana	1822	produkcja odzieży wierzchniej	2002
Dekora	1740	produkcja gotowych artykułów włókienniczych	2002
Fabryka Armatury i Odlewni „Węgierska Górka"	Brak	produkcja armatury	1999
Fabryka Dywanów „Dywilan"	Brak	produkcja dywanów i chodników	1999
Fabryka Dywanów Kowary	1751	produkcja dywanów i chodników	2001
Fabryka Maszyn Szklarskich „Vitroma"	2956	produkcja maszyn specjalnego przeznaczenia	2002
Fabryka Papieru w Pabianicach	2112	produkcja papieru i tektury	2001
Fabryka Porcelany „Wałbrzych"	Brak	produkcja wyrobów porcelanowych	1999
Fabryka Urządzeń Technicznych „Agraria"	Brak	produkcja maszyn	1999
Fabryka Urządzeń Transportowych w Suchedniowie	Brak	produkcja urządzeń transportowych	1999
Fabryka Urządzeń Transportowych	Brak	produkcja urządzeń transportowych	1999
Łamago	2952	produkcja maszyn dla górnictwa, kopalnictwa oraz maszyn budowlanych	2002
Fameg	3611	produkcja krzeseł i siedzeń	2002
Głuchołazy	2913	produkcja kurków i zaworów	2002
Gofabet	2661	produkcja wyrobów z betonu dla budownictwa	2002
Grudziądzkie Zakłady Przemysłu Gumowego – Stomil	Brak	produkcja wyrobów z gumy	2001
Grupa Frotex zakłady bawełniane „Frotte"	1721	tkanie materiałów bawełnianych	2001
Igloocar	3410	produkcja pojazdów mechanicznych	2001
Izostat	2851	obróbka metali i nakładanie powłok na metale	2001

Tabela Z1. c.d. Lista przedsiębiorstw zagrożonych upadłością uwzględniona w badaniach

Jarocińskie Fabryki Mebli	3612	produkcja różnych mebli biurowych i sklepowych	2002
Jotes	2940	produkcja narzędzi mechanicznych	2000
K & Prim	3162	produkcja wyposażenia elektrycznego do silników i pojazdów	2000
Kama Foods	1543	produkcja margaryny i innych tłuszczów jadalnych	2001
Korbut	1930	produkcja obuwia	2001
Kozielska Fabryka Maszyn „Kofama”	2956	produkcja maszyn specjalnego przeznaczenia	2001
Krywałd-Erg	Brak	produkcja tworzyw sztucznych	1999
Lastar	2010	cięcie i heblowanie drewna, impregnacja drewna	2001
Legnicka Fabryka Fortepianów i Pianin	Brak	produkcja fortepianów i pianin	1999
Lena	2811	produkcja konstrukcji metalowych i ich części	2002
Lenwit	1714	przygotowywanie i przędzenie włókien lnianych	2001
Łucznik	2954	produkcja maszyn dla przemysłu włókienniczego, odzieżowego i skórzanego	2002
Metalchem-Kościan	3420	produkcja nadwozi pojazdów mechanicznych, produkcja przyczep i naczep	2001
Micronel	2523	produkcja wyrobów z tworzyw sztucznych dla budownictwa	2001
Nisko	Brak	zakłady mięsne	1999
Pabianickie Zakłady Środków Opatrunkowych	Brak	produkcja środków opatrunkowych	1999
Polinova	2682	produkcja wyrobów z surowców niemetalicznych	2001
Polo	1823	produkcja bielizny	2002
Poltops	1712	przygotowywanie i przędzenie włókien wełnianych	2000
Pronicel	2466	produkcja wyrobów chemicznych	2001
Przedsiębiorstwo Produkcji Chłodniczej „Augusto”	1552	produkcja lodów	2001
Romet-Kowalewo	Brak	fabryka rowerów	1999
Świdnicka Fabryka Urządzeń Przemysłowych	2953	produkcja maszyn dla przetwórstwa żywności, napojów i tytoniu	2001
Wełnopol	Brak	przędzalnia czesankowa	1999
Zafama	2914	produkcja łożysk, kół zębatych, przekładni i elementów napędów	2002
Zakłady Chemiczne „Organika” w Żarowie	Brak	produkcja wyrobów chemicznych	1999
Zakłady Przemysłu Bawełnianego „Morfeo”	Brak	produkcja wyrobów włókienniczych	1999
Zakłady Przemysłu Pasmanteryjnego „Lenora”	1754	produkcja wyrobów włókienniczych	2002
Zakłady Urządzeń Chemicznyc h i Armatury Przemysłowej „Chmar”	2956	produkcja maszyn specjalnego przeznaczenia	2002
Zakład Włókienniczy Biawena	1722	tkanie materiałów wełnianych	2001
Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach	2414	produkcja podstawowych chemikaliów organicznych	2002
Zakłady Metalurgiczne, Bytom	2710	produkcja żeliwa i stali oraz stopów żelaza	2002
Zakłady Papiernicze w Krapkowicach	2112	produkcja papieru i tektury	2001

Tabela Z1. c.d. Lista przedsiębiorstw zagrożonych upadłością uwzględniona w badaniach

Zakłady Samochodowe „Jelcz”	3410	produkcja pojazdów mechanicznych	2002
Zakłady Sprzętu Przeciwpożarowego „Progaz”	2875	produkcja metalowych wyrobów gotowych	2002
Zamojskie Fabryki Mebli	3614	produkcja mebli	2002
Zawtex	1721	tkanie materiałów bawełnianych	2002
Zielonogórska Fabryka Mebli	Brak	produkcja mebli	1999

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela Z2. Lista przedsiębiorstw niezagrożonych upadłością uwzględnionych w badaniach

Nazwa spółki	EKD	Rodzaj działalności
Próba ucząca		
Biowet Puławy	2442	
Danipol	1822	
Dolnośląska Fabryka Maszyn Włókienniczych „Dofama”	2954	produkcja maszyn specjalnego przeznaczenia
Dr. Oetker – Środki Odżywcze	1588	produkcja artykułów spożywczych
Drosed	1512	produkcja, przetwórstwo i konserwowanie mięsa drobiowego
Fabryka Akcesoriów Meblowych	2863	produkcja akcesorii meblowych
Fabryka Elementów Wyposażenia Budownictwa „Metalplast – Złotów”	2812	produkcja akcesoriów budowlanych
Fabryka Firanek „Wisan”	1760	produkcja firan
Fabryka Maszyn „Famur”	2952	produkcja maszyn
Fabryka Maszyn Elektrycznych „Indukta”	3110	produkcja maszyn elektrycznych
Fabryka Maszyn i Urządzeń „Famak”	2922	produkcja maszyn
Fabryka Maszyn i Urządzeń Przemysłu Spożywczego „Spomasz – Żary”	2956	produkcja maszyn specjalnego przeznaczenia
Fabryka Maszyn w Leżajsku	2922	produkcja maszyn
Fabryka Mebli Okrętowych „Famos”	3164	produkcja mebli okrętowych
Fabryka Obrabiarek Precyzyjnych „Avia”	2490	produkcja obrabiarek precyzyjnych
Fabryka Palników i Urządzeń Ogrzewczych „IMP – WAGNER”	2822	produkcja urządzeń grzewczych
Fabryka Papieru Piechowice	2122	produkcja papieru i tektury
Fabryka Papieru w Dąbrowicy	2112	produkcja papieru i tektury
Fabryka Porcelany „Krzysztof”	2621	produkcja wyrobów porcelanowych
Fabryka Sprzętu Elektrotechnicznego „Kontakt”	3120	produkcja sprzętu elektrotechnicznego
Fabryka Sprzętu Okrętowego „Meblomor”	3614	produkcja sprzętu okrętowego
Fabryka Wentylatorów „Fawent”	2924	produkcja wentylatorów
Fabryka Wkładów Odzieżowych „Camela"	1721	
Galaxia	1586	
Jaroma	2940	
Kęty	2744; 2522	przetwarzanie aluminium i jego stopów
Merida	2451	
Morliny	1511	produkcja, przetwórstwo i konserwowanie mięsa
Novita	1751	produkcja wykładzin podłogowych i włóknin technicznych
Ropczyce	2626	produkcja ogniotrwałych wyrobów ceramicznych
Sipma	2932	
Vistula	1822	produkcja odzieży wierzchniej
Wistil	1724	tkanie materiałów jedwabnych
Wólczanka	1822; 1823	produkcja odzieży wierzchniej, produkcja bielizny

Tabela Z2. c.d. Lista przedsiębiorstw niezagrożonych upadłością uwzględnionych w badaniach

Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych „Terplast"	1752	przetwarzanie tworzyw sztucznych
Zakłady Przemysłu Dziewiarskiego „Wola"	1771	
Zakłady Przemysłu Odzieżowego „Warmia"	1822	produkcja wyrobów odzieżowych
Zakłady Przemysłu Wapienniczego „Trzuskawica"	2652	produkcja wyrobów papierniczych
Próba testowa		
Agrocomex	1551	przetwórstwo mleka i wyrobów serowych
Anis	2522	produkcja opakowań z tworzyw sztucznych
Ekochem	2416	produkcja tworzyw sztucznych w postaci surowej
Elterma	2924	produkcja maszyn ogólnego przeznaczenia
Faelbud	2661	produkcja wyrobów z betonu dla budownictwa
Farmapol	2442	produkcja preparatów farmaceutycznych
Finomar	2811	produkcja konstrukcji metalowych i ich części
Freudenberg	1754	produkcja wyrobów włókienniczych
Galia	1740	produkcja gotowych artykułów włókienniczych, z wyjątkiem odzieży
Hawle	2913	produkcja kurków i zaworów
Hydac	2912	produkcja pomp i sprężarek
Libella	2451	produkcja mydeł i detergentów, preparatów myjących i czyszczących
Lozamet	2953	produkcja maszyn dla przetwórstwa żywności, napojów i tytoniu
Matex	3614	produkcja mebli
Miś	1582	produkcja herbatników i sucharków, produkcja ciast i ciastek o przedłużonej trwałości
Omig	3210	produkcja diod, lamp i innych elementów elektronicznych
Opoczno	2630	produkcja płytek ceramicznych
Pabia	1822	produkcja odzieży wierzchniej
Pektowin	1532	produkcja soków z owoców i warzyw
Plati Polska	3130	produkcja izolowanych drutów i przewodów
Polfa-Łódź	2441	produkcja podstawowych środków farmaceutycznych
Polifarb-Łódź	2430	produkcja farb, lakierów i podobnych substancji powłokowych, farb drukarskich i mas uszczelniających
Pollena-Aroma	2414	produkcja podstawowych chemikaliów
Pollena-Savona	2452	produkcja wyrobów kosmetycznych i toaletowych
Polmo Łomianki	3161	produkcja wyposażenia elektrycznego do silników i pojazdów
Polon-Alfa	3162	produkcja sprzętu elektrycznego
Powogaz	3320	produkcja instrumentów i przyrządów pomiarowych, kontrolnych, badawczych, nawigacyjnych i innego przeznaczenia, z wyjątkiem sprzętu do sterowania procesami przemysłowymi
Prefabet Kozienice	2661	produkcja wyrobów z betonu dla budownictwa
Promotech	2940	produkcja narzędzi mechanicznych
Przedsiębiorstwo Przemysłu Cukierniczego „Gryf"	1584	produkcja kakao, czekolady i wyrobów cukierniczych
Radpol	3130	produkcja izolowanych drutów i przewodów
Ryfama	2952	produkcja maszyn dla górnictwa, kopalnictwa oraz maszyn budowlanych
Sertop	1551	przetwórstwo mleka i wyrobów serowych
Sika Poland	2661	produkcja wyrobów z betonu dla budownictwa
Technokabel	3130	produkcja izolowanych drutów i przewodów

Tabela Z2. c.d. Lista przedsiębiorstw niezagrożonych upadłością uwzględnionych w badaniach

Toruńskie Zakłady Materiałów Opatrunkowych	1754	produkcja wyrobów włókienniczych
Vaupe	2121	produkcja papieru i tektury falistej oraz produkcja opakowań z papieru i tektury
Zabrzańskie Zakłady Mechaniczne	2952	produkcja maszyn dla górnictwa, kopalnictwa oraz maszyn budowlanych
Zakłady Ceramiczne „Bolesławiec"	2621	produkcja wyrobów ceramiki gospodarstwa domowego i ceramiki ozdobnej

Źródło: Opracowanie własne.

Załącznik 4

Tabela Z3. Macierz korelacji zmiennych w próbie uczącej na rok przed upadłością

MIERNIKI	ZO/SB2	ZS/SB2	ZO/PS	NZ/SB	ZN/(KW-ZN)	ZB/SB	ZN/SB	AO/ZK	(AO-Z)/ZK	IK/ZK	KP/SB	ZOB/SB	ZK/SB	ZKBK/SB	KW/ZOB
ZO/SB2	1,00	0,92	0,85	0,56	0,47	0,87	0,85	0,50	0,44	0,27	0,84	-0,76	-0,81	-0,23	0,35
ZS/SB2	0,92	1,00	0,73	0,46	0,59	0,69	0,66	0,52	0,49	0,33	0,69	-0,58	-0,65	-0,18	0,37
ZO/PS	0,85	0,73	1,00	0,66	0,43	0,84	0,85	0,46	0,42	0,25	0,75	-0,71	-0,73	-0,22	0,35
NZ/SB	0,56	0,46	0,66	1,00	0,34	0,61	0,65	0,30	0,28	0,15	0,70	-0,65	-0,66	-0,26	0,25
ZN/(KW-ZN)	0,47	0,59	0,43	0,34	1,00	0,31	0,28	0,44	0,39	0,23	0,43	-0,36	-0,38	-0,20	0,34
ZB/SB	0,87	0,69	0,84	0,61	0,31	1,00	0,99	0,42	0,38	0,23	0,87	-0,83	-0,86	-0,16	0,34
ZN/SB	0,85	0,66	0,85	0,65	0,28	0,99	1,00	0,41	0,36	0,21	0,86	-0,82	-0,84	-0,18	0,32
AO/ZK	0,50	0,52	0,46	0,30	0,44	0,42	0,41	1,00	0,89	0,65	0,58	-0,49	-0,49	0,09	0,80
(AO-Z)/ZK	0,44	0,49	0,42	0,28	0,39	0,38	0,36	0,89	1,00	0,82	0,53	-0,43	-0,45	0,08	0,70
IK/ZK	0,27	0,33	0,25	0,15	0,23	0,23	0,21	0,65	0,82	1,00	0,33	-0,26	-0,27	0,03	0,53
KP/SB	0,84	0,69	0,75	0,70	0,43	0,87	0,86	0,58	0,53	0,33	1,00	-0,92	-0,94	-0,21	0,46
ZOB/SB	-0,76	-0,58	-0,71	-0,65	-0,36	-0,83	-0,82	-0,49	-0,43	-0,26	-0,92	1,00	0,98	0,16	-0,57
ZK/SB	-0,81	-0,65	-0,73	-0,66	-0,38	-0,86	-0,84	-0,49	-0,45	-0,27	-0,94	0,98	1,00	0,19	-0,51
ZKBK/SB	-0,23	-0,18	-0,22	-0,26	-0,20	-0,16	-0,18	0,09	0,08	0,03	-0,21	0,16	0,19	1,00	0,14
KW/ZOB	0,35	0,37	0,35	0,25	0,34	0,34	0,32	0,80	0,70	0,53	0,46	-0,57	-0,51	0,14	1,00
(ZN+A)/ZOB	0,56	0,57	0,60	0,27	0,37	0,65	0,65	0,58	0,53	0,39	0,43	-0,38	-0,39	0,04	0,54
PS/N	0,26	0,22	0,32	0,22	0,20	0,25	0,25	0,05	-0,12	-0,03	0,12	-0,20	-0,21	-0,02	0,14
KO/Z	-0,02	-0,05	-0,01	0,05	0,02	0,03	0,04	-0,13	-0,05	-0,06	-0,03	-0,08	-0,06	0,13	0,09
KO/ZKBK	0,55	0,61	0,49	0,37	0,47	0,43	0,41	0,65	0,56	0,37	0,50	-0,51	-0,51	-0,18	0,64
PS/SB	0,11	0,16	0,25	0,18	0,12	0,10	0,10	-0,05	-0,06	-0,04	-0,02	0,11	0,10	0,00	-0,12
PS/SB2	0,28	0,31	0,38	0,26	0,21	0,26	0,26	0,03	0,02	0,01	0,13	-0,02	-0,03	-0,02	-0,06
CSP	0,28	0,33	0,01	0,44	0,26	0,25	0,26	0,30	0,25	0,11	0,51	-0,36	-0,39	-0,25	0,16
AT/SB	-0,08	-0,15	-0,05	-0,11	-0,11	-0,03	-0,05	-0,17	-0,18	-0,20	-0,15	-0,16	-0,16	0,09	0,14
ZB/ZK	0,63	0,65	0,62	0,23	0,41	0,67	0,64	0,58	0,54	0,40	0,44	-0,34	-0,37	0,05	0,41
R/SB	0,18	0,19	0,15	0,07	0,15	0,09	0,09	0,08	0,13	0,04	0,16	-0,15	-0,16	-0,17	0,08
WYNIK	**0,70**	**0,77**	**0,63**	**0,33**	**0,55**	**0,52**	**0,49**	**0,69**	**0,61**	**0,37**	**0,56**	**-0,46**	**-0,51**	**-0,10**	**0,53**
(KW+ZD.DL)/AT	0,83	0,68	0,74	0,66	0,36	0,87	0,85	0,52	0,48	0,33	0,96	-0,91	-0,93	-0,19	0,42
KW/SB	0,74	0,57	0,70	0,64	0,35	0,82	0,81	0,48	0,43	0,27	0,91	-0,99	-0,97	-0,15	0,58
PKT	0,11	0,14	0,08	-0,04	0,01	0,11	0,09	0,06	0,10	0,07	-0,01	-0,01	-0,01	0,17	0,10

WWW.CEDEWU.PL

Tabela Z3. Macierz korelacji zmiennych w próbie uczącej na rok przed upadłością

MIERNIKI	(ZN+A)/ZOB	PS/N	KO/Z	KO/ZKBK	PS/SB	PS/SB2	CSP	AT/SB	ZB/ZK	R/SB	WYNIK	(KW+ZD.DL)/AT	KW/SB	PKT
ZO/SB2	0,56	0,26	-0,02	0,55	0,11	0,28	0,28	-0,08	0,63	0,18	0,70	0,83	0,74	0,11
ZS/SB2	0,57	0,22	-0,05	0,61	0,16	0,31	0,33	-0,15	0,65	0,19	0,77	0,68	0,57	0,14
ZO/PS	0,60	0,32	-0,01	0,49	0,25	0,38	0,01	-0,05	0,62	0,15	0,63	0,74	0,70	0,08
NZ/SB	0,27	0,22	0,05	0,37	0,18	0,26	0,44	-0,11	0,23	0,07	0,33	0,66	0,64	-0,04
ZN/(KW-ZN)	0,37	0,20	0,02	0,47	0,12	0,21	0,26	-0,11	0,41	0,15	0,55	0,36	0,35	0,01
ZB/SB	0,65	0,25	0,03	0,43	0,10	0,26	0,25	-0,03	0,67	0,09	0,52	0,87	0,82	0,11
ZN/SB	0,65	0,25	0,04	0,41	0,10	0,26	0,26	-0,05	0,64	0,09	0,49	0,85	0,81	0,09
AO/ZK	0,58	0,05	-0,13	0,65	-0,05	0,03	0,30	-0,17	0,58	0,08	0,69	0,52	0,48	0,06
(AO-Z)/ZK	0,53	-0,12	-0,05	0,56	-0,06	0,02	0,25	-0,18	0,54	0,13	0,61	0,48	0,43	0,10
IK/ZK	0,39	-0,03	-0,06	0,37	-0,04	0,01	0,11	-0,20	0,40	0,04	0,37	0,33	0,27	0,07
KP/SB	0,43	0,12	-0,03	0,50	-0,02	0,13	0,51	-0,15	0,44	0,16	0,56	0,96	0,91	-0,01
ZOB/SB	-0,38	-0,20	-0,08	-0,51	0,11	-0,02	-0,36	-0,16	-0,34	-0,15	-0,46	-0,91	-0,99	-0,01
ZK/SB	-0,39	-0,21	-0,06	-0,51	0,10	-0,03	-0,39	-0,16	-0,37	-0,16	-0,51	-0,93	-0,97	-0,01
ZKBK/SB	0,04	-0,02	0,13	-0,18	0,00	-0,02	-0,25	0,09	0,05	-0,17	-0,10	-0,19	-0,15	0,17
KW/ZOB	0,54	0,14	0,09	0,64	-0,12	-0,06	0,16	0,14	0,41	0,08	0,53	0,42	0,58	0,10
(ZN+A)/ZOB	1,00	0,29	0,01	0,51	0,18	0,30	0,06	-0,10	0,93	0,06	0,63	0,40	0,38	0,23
PS/N	0,29	1,00	-0,16	0,41	0,52	0,54	-0,19	0,20	0,29	-0,09	0,32	0,14	0,21	-0,09
KO/Z	0,01	-0,16	1,00	-0,14	-0,21	-0,19	-0,14	0,27	0,01	0,12	-0,14	-0,04	0,05	0,18
KO/ZKBK	0,51	0,41	-0,14	1,00	0,19	0,30	0,25	0,06	0,48	0,09	0,76	0,46	0,51	0,01
PS/SB	0,18	0,52	-0,21	0,19	1,00	0,96	-0,18	-0,32	0,25	-0,05	0,17	-0,03	-0,10	0,01
PS/SB2	0,30	0,54	-0,19	0,30	0,96	1,00	-0,15	-0,34	0,38	-0,04	0,29	0,12	0,04	0,03
CSP	0,06	-0,19	-0,14	0,25	-0,18	-0,15	1,00	-0,32	0,04	0,07	0,22	0,44	0,33	-0,03
AT/SB	-0,10	0,20	0,27	0,06	-0,32	-0,34	-0,32	1,00	-0,17	-0,05	-0,12	-0,10	0,16	0,13
ZB/ZK	0,93	0,29	0,01	0,48	0,25	0,38	0,04	-0,17	1,00	0,08	0,66	0,42	0,33	0,24
R/SB	0,06	-0,09	0,12	0,09	-0,05	-0,04	0,07	-0,05	0,08	1,00	0,13	0,06	0,10	0,00
WYNIK	**0,63**	**0,32**	**-0,14**	**0,76**	**0,17**	**0,29**	**0,22**	**-0,12**	**0,66**	**0,13**	**1,00**	**0,51**	**0,45**	**0,04**
(KW+ZD.DL)/AT	0,40	0,14	-0,04	0,46	-0,03	0,12	0,44	-0,10	0,42	0,06	0,51	1,00	0,91	-0,03
KW/SB	0,38	0,21	0,05	0,51	-0,10	0,04	0,33	0,16	0,33	0,10	0,45	0,91	1,00	0,01
PKT	0,23	-0,09	0,18	0,01	0,01	0,03	-0,03	0,13	0,24	0,00	0,04	-0,03	0,01	1,00

Tabela Z4. Macierz korelacji zmiennych w próbie uczącej na 2 lata przed upadłością

MIERNIKI	ZO/SB2	ZS/SB2	ZO/PS	NZ/SB	ZN/(KW-ZN)	ZB/SB	ZN/SB	AO/ZK	(AO-Z)/ZK	IK/ZK	KP/SB	ZOB/SB	ZK/SB	ZKBK/SB	KW/ZOB
ZO/SB2	1,00	0,88	0,86	0,17	0,76	0,94	0,91	0,38	0,35	0,26	0,56	-0,17	-0,30	-0,12	0,10
ZS/SB2	0,88	1,00	0,69	0,28	0,62	0,81	0,76	0,38	0,37	0,28	0,60	-0,29	-0,42	-0,19	0,15
ZO/PS	0,86	0,69	1,00	0,20	0,66	0,83	0,83	0,42	0,35	0,25	0,57	-0,16	-0,27	-0,15	0,11
NZ/SB	0,17	0,28	0,20	1,00	0,20	0,16	0,15	0,24	0,21	0,11	0,46	-0,40	-0,42	-0,25	0,20
ZN/(KW-ZN)	0,76	0,62	0,66	0,20	1,00	0,78	0,78	0,37	0,34	0,25	0,57	-0,26	-0,35	-0,08	0,10
ZB/SB	0,94	0,81	0,83	0,16	0,78	1,00	0,99	0,45	0,41	0,30	0,57	-0,28	-0,38	0,02	0,21
ZN/SB	0,91	0,76	0,83	0,15	0,78	0,99	1,00	0,44	0,39	0,28	0,55	-0,26	-0,36	0,03	0,21
AO/ZK	0,38	0,38	0,42	0,24	0,37	0,45	0,44	1,00	0,86	0,64	0,76	-0,58	-0,60	0,11	0,75
(AO-Z)/ZK	0,35	0,37	0,35	0,21	0,34	0,41	0,39	0,86	1,00	0,80	0,68	-0,49	-0,54	0,07	0,62
IK/ZK	0,26	0,28	0,25	0,11	0,25	0,30	0,28	0,64	0,80	1,00	0,47	-0,34	-0,37	-0,02	0,47
KP/SB	0,56	0,60	0,57	0,46	0,57	0,57	0,55	0,76	0,68	0,47	1,00	-0,63	-0,71	-0,09	0,48
ZOB/SB	-0,17	-0,29	-0,16	-0,40	-0,26	-0,28	-0,26	-0,58	-0,49	-0,34	-0,63	1,00	0,88	0,05	-0,81
ZK/SB	-0,30	-0,42	-0,27	-0,42	-0,35	-0,38	-0,36	-0,60	-0,54	-0,37	-0,71	0,88	1,00	0,10	-0,71
ZKBK/SB	-0,12	-0,19	-0,15	-0,25	-0,08	0,02	0,03	0,11	0,07	-0,02	-0,09	0,05	0,10	1,00	0,11
KW/ZOB	0,10	0,15	0,11	0,20	0,10	0,21	0,21	0,75	0,62	0,47	0,48	-0,81	-0,71	0,11	1,00
(ZN+A)/ZOB	0,72	0,62	0,70	0,14	0,54	0,83	0,83	0,61	0,53	0,44	0,51	-0,37	-0,40	0,12	0,45
PS/N	0,21	0,15	0,21	0,16	0,25	0,26	0,26	-0,06	-0,27	-0,08	-0,07	-0,10	-0,13	0,06	0,06
KO/Z	-0,07	0,02	-0,36	0,05	-0,03	-0,06	-0,05	-0,13	0,03	-0,07	-0,06	-0,03	0,02	0,15	-0,01
KO/ZKBK	0,39	0,41	0,39	0,32	0,33	0,42	0,41	0,56	0,43	0,32	0,51	-0,60	-0,62	-0,32	0,59
PS/SB	0,35	0,31	0,32	0,19	0,32	0,35	0,33	-0,06	-0,09	-0,08	0,10	0,14	0,14	0,14	-0,16
PS/SB2	0,42	0,37	0,38	0,19	0,39	0,43	0,41	-0,05	-0,06	-0,05	0,12	0,12	0,12	0,13	-0,16
CSP	0,23	0,27	0,35	0,44	0,31	0,23	0,23	0,46	0,39	0,22	0,68	-0,46	-0,48	-0,38	0,29
AT/SB	-0,37	-0,31	-0,42	-0,06	-0,28	-0,30	-0,28	-0,18	-0,20	-0,22	-0,43	-0,23	-0,26	0,03	0,22
ZB/ZK	0,84	0,73	0,76	0,12	0,63	0,90	0,87	0,57	0,51	0,42	0,53	-0,21	-0,29	0,11	0,25
R/SB	0,06	0,20	-0,15	0,10	0,08	0,03	0,00	0,05	0,13	0,04	0,13	-0,11	-0,18	-0,17	0,07
WYNIK	**0,63**	**0,64**	**0,57**	**0,26**	**0,48**	**0,64**	**0,61**	**0,59**	**0,49**	**0,34**	**0,60**	**-0,42**	**-0,56**	**-0,18**	**0,41**
(KW+ZD.DL)/AT	0,51	0,57	0,47	0,35	0,41	0,52	0,49	0,63	0,58	0,43	0,83	-0,55	-0,57	-0,03	0,41
KW/SB	0,12	0,24	0,12	0,35	0,14	0,23	0,22	0,52	0,43	0,29	0,54	-0,96	-0,84	-0,01	0,81
PKT	0,14	0,10	0,04	-0,08	0,09	0,16	0,17	0,05	0,09	0,08	-0,04	-0,03	-0,05	0,17	0,05

WWW.CEDEWU.PL

Tabela Z4. Macierz korelacji zmiennych w próbie uczącej na 2 lata przed upadłością

MIERNIKI	(ZN+A)/ZOB	PS/N	KO/Z	KO/ZKBK	PS/SB	PS/SB2	CSP	AT/SB	ZB/ZK	R/SB	WYNIK	(KW+ZD.DL)/AT	KW/SB	PKT
ZO/SB2	0,72	0,21	-0,07	0,39	0,35	0,42	0,23	-0,37	0,84	0,06	0,63	0,51	0,12	0,14
ZS/SB2	0,62	0,15	0,02	0,41	0,31	0,37	0,27	-0,31	0,73	0,20	0,64	0,57	0,24	0,10
ZO/PS	0,70	0,21	-0,36	0,39	0,32	0,38	0,35	-0,42	0,76	-0,15	0,57	0,47	0,12	0,04
NZ/SB	0,14	0,16	0,05	0,32	0,19	0,19	0,44	-0,06	0,12	0,10	0,26	0,35	0,35	-0,08
ZN/(KW-ZN)	0,54	0,25	-0,03	0,33	0,32	0,39	0,31	-0,28	0,63	0,08	0,48	0,41	0,14	0,09
ZB/SB	0,83	0,26	-0,06	0,42	0,35	0,43	0,23	-0,30	0,90	0,03	0,64	0,52	0,23	0,16
ZN/SB	0,83	0,26	-0,05	0,41	0,33	0,41	0,23	-0,28	0,87	0,00	0,61	0,49	0,22	0,17
AO/ZK	0,61	-0,06	-0,13	0,56	-0,06	-0,05	0,46	-0,18	0,57	0,05	0,59	0,63	0,52	0,05
(AO-Z)/ZK	0,53	-0,27	0,03	0,43	-0,09	-0,06	0,39	-0,20	0,51	0,13	0,49	0,58	0,43	0,09
IK/ZK	0,44	-0,08	-0,07	0,32	-0,08	-0,05	0,22	-0,22	0,42	0,04	0,34	0,43	0,29	0,08
KP/SB	0,51	-0,07	-0,06	0,51	0,10	0,12	0,68	-0,43	0,53	0,13	0,60	0,83	0,54	-0,04
ZOB/SB	-0,37	-0,10	-0,03	-0,60	0,14	0,12	-0,46	-0,23	-0,21	-0,11	-0,42	-0,55	-0,96	-0,03
ZK/SB	-0,40	-0,13	0,02	-0,62	0,14	0,12	-0,48	-0,26	-0,29	-0,18	-0,56	-0,57	-0,84	-0,05
ZKBK/SB	0,12	0,06	0,15	-0,32	0,14	0,13	-0,38	0,03	0,11	-0,17	-0,18	-0,03	-0,01	0,17
KW/ZOB	0,45	0,06	-0,01	0,59	-0,16	-0,16	0,29	0,22	0,25	0,07	0,41	0,41	0,81	0,05
(ZN+A)/ZOB	1,00	0,26	-0,17	0,46	0,24	0,30	0,17	-0,18	0,91	0,06	0,66	0,45	0,34	0,20
PS/N	0,26	1,00	-0,18	0,40	0,54	0,53	-0,26	0,20	0,24	-0,16	0,20	-0,04	0,13	-0,06
KO/Z	-0,17	-0,18	1,00	-0,15	0,00	0,00	-0,13	0,06	-0,15	0,25	-0,17	0,05	0,01	0,05
KO/ZKBK	0,46	0,40	-0,15	1,00	0,24	0,26	0,36	0,12	0,39	0,00	0,65	0,41	0,59	-0,04
PS/SB	0,24	0,54	0,00	0,24	1,00	0,98	-0,21	-0,36	0,33	-0,14	0,15	0,15	-0,10	0,00
PS/SB2	0,30	0,53	0,00	0,26	0,98	1,00	-0,20	-0,38	0,39	-0,14	0,18	0,18	-0,09	0,00
CSP	0,17	-0,26	-0,13	0,36	-0,21	-0,20	1,00	-0,26	0,16	0,05	0,37	0,52	0,38	-0,09
AT/SB	-0,18	0,20	0,06	0,12	-0,36	-0,38	-0,26	1,00	-0,31	0,03	-0,09	-0,42	0,29	0,16
ZB/ZK	0,91	0,24	-0,15	0,39	0,33	0,39	0,16	-0,31	1,00	0,07	0,65	0,48	0,18	0,19
R/SB	0,06	-0,16	0,25	0,00	-0,14	-0,14	0,05	0,03	0,07	1,00	0,17	-0,07	0,00	0,12
WYNIK	**0,66**	**0,20**	**-0,17**	**0,65**	**0,15**	**0,18**	**0,37**	**-0,09**	**0,65**	**0,17**	**1,00**	**0,49**	**0,38**	**0,04**
(KW+ZD.DL)/AT	0,45	-0,04	0,05	0,41	0,15	0,18	0,52	-0,42	0,48	-0,07	0,49	1,00	0,56	-0,10
KW/SB	0,34	0,13	0,01	0,59	-0,10	-0,09	0,38	0,29	0,18	0,00	0,38	0,56	1,00	0,01
PKT	0,20	-0,06	0,05	-0,04	0,00	0,00	-0,09	0,16	0,19	0,12	0,04	-0,10	0,01	1,00

Bibliografia

Allerhand M. (komentarz), *Kodeks handlowy*, Wydawnictwo Park, Bielsko Biała 1998.

Allerhand M., *Prawo upadłościowe*, Wydawnictwo Studio Stu, Bielsko-Biała 1999.

Altman E., *Corporate Financial Distress*, John Wiley & Sons, Nowy Jork 1993.

Altman E., Caouette J., *Managing Credit Risk – The Next Great Financial Challenge*, John Wiley, New York 1998.

Appenzeller D., Szarzec K., *Prognozowanie zagrożenia upadłością polskich spółek publicznych*, Rynek Terminowy, nr 1, 2004.

Back B., *Comparative Study of Neural Networks in Bankruptcy Prediction*, Turku School of Economics and Business Administration, Finlandia, 1994.

Back B., Laitinen T., Sere K., *Choosing Bankruptcy Predictors Using Discriminant Analysis, Logit Analysis and Genetic Algorithms*, Technical Report, nr 40, Turku School of Economics and Business Administration, Finlandia, 1996.

Baetge J., Krause C., *The Classification of Companies by Means of Neural Networks*, Journal of Information Science and Technology, Vol. 3, Październik 1993.

Baldwin J., Gray T., Johnson J., Proctor J., Rafiguzzaman M., Sabourin D., *Failing Concerns: Business Bankruptcy in Canada*, Ministry of Industry, Ottawa 1997.

Bebchuk L.A., Guzmán A. T., *An Economic Analysis of Transnational Bankruptcies*, NBER Working Paper, nr 6521, kwiecień 1998.

Bednarski L., *Symptomy i ocena zagrożeń sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, Pieniądze i Więź, nr 1 (2), 1999.

Bednarski L., *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2001.

Bławat F., *O syntetycznej ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Gospodarka w Praktyce i Teorii, nr 1 (4), Łódź 1999.

Bose I., Mohapatra R., *Business Data Mining – A Machine Learning Perspective*, Information and Management Journal, nr 39, 2001.

Brainmaker – User's Guide and Reference Manual, California Scientific Software, Nevada City 1998.

Brol J., *Z problematyki międzynarodowych aspektów upadłości i postępowania upadłościowego*, Przegląd Prawa Handlowego, nr 12, 1998.

Cieślak M., *Prognozowanie gospodarcze*, PWN, Warszawa 2001.

Council Regulation (EC) No 1346/2000 of 29 May 2000 on iusolvency proceedings.

Davies D., *Sztuka zarządzania finansami*, PWN, Londyn 1997.

Delaney K.J., *Strategic Bankruptcy*, University of California Press, 1998.

Dittmann P., *Wykorzystanie prognoz w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 808, 1998.

Dorsey T., *Operating Guidelines for Effective Venture Capital Funds Management*, University of Texas, Austin 1979.

Encyklopedia PWN, Warszawa 1996, tom IV.

Encyklopedia PWN, Warszawa 1996, tom V.

Figura P., *Postępowanie naprawcze, zamierzenia ustawodawcy, a polska rzeczywistość*, w: *Prace Naukowe Katedry Ekonomii i Zarządzania Przedsiębiorstwem*, t. 3, (red.) F. Bławat, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2004.

Gajda J., *Prognozowanie i symulacja a decyzje gospodarcze*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2001.

Gajdka J., Stos D., *Ocena kondycji finansowej polskich spółek publicznych w okresie 1998-2001*, w: *Czas na pieniądz*, Zarządzanie finansami, Mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw t. 1, (red.) D. Zarzecki, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003.

Gately E., *Sieci neuronowe – prognozowanie finansowe i projektowanie systemów transakcyjnych*, WIG-Press, Warszawa 1999.

Gościński J.W., *Cykl życia organizacji*, PWN, Warszawa 1989.

Grabowski M., *Przesłanki i możliwości zastosowań sieci neuronowych w ekonomii i zarządzaniu*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, nr 493, 1997.

Gruszczyński M., *Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2002.

Gurgul S., *Prawo upadłościowe i układowe*, Wydawnictwo C.H. BECK, Warszawa 2000.

Gwiazda T., *Algorytmy genetyczne – zastosowania w finansach*, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Warszawie, Warszawa 1998.

Hadasik D., *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1998.

Harris C., *An Expert Decision Support System for Auditor Going Concern Evaluation*, The University of Texas at Arlington 1989.

Hart O., *Different Approaches to Bankruptcy*, NBER Working Paper Series, nr 7921, Wrzesień 2000.

Hellwig Z., *Prognozy statystyczne, ich znaczenie w przewidywaniu przebiegu zjawisk i procesów gospodarczych*, WSE, Zeszyty Naukowe nr 16, Wrocław 1963.

Hołda A., *Wstępna weryfikacja skuteczności funkcji dyskryminacyjnej ZH w warunkach gospodarki polskiej*, Rachunkowość, nr 10, 2001.

Hołda A., *Prognozowanie bankructwa jednostki w warunkach gospodarki polskiej z wykorzystaniem funkcji dyskryminacyjnej ZH*, Rachunkowość, nr 5, 2001.

Inman M., *Z-scores and Recent Events – Do They Shed any Light*, Management Accounting, Vol. 69, Styczeń 1991.

Januszewski A., *System budżetowania kosztów a zarządzanie organizacją zdecentralizowaną*, Przegląd Organizacji, nr 1, 1999.

Jasinkiewicz B., Kowalkowski R., Koźma Z., Lewandowski A., Ożóg M., *Prawo upadłościowe i układowe*, ODDK, Gdańsk 2001.

Kendall R., *Zarządzanie ryzykiem dla menedżerów*, LIBER, Warszawa 2000.

Korol T., *Zjawisko upadłości przedsiębiorstw w Polsce w okresie transformacji gospodarczej. Gospodarka w Praktyce i Teorii*, Wydawnictwo Katedry Ekonomii Uniwersytetu Łódzkiego, nr 1 (12), 2003.

Krzysztofiak M., *Ekonometria*, PWE, Warszawa 1978.

Kuryłek W., *Credit scoring – podejście statystyczne*, Bank i Kredyt, nr 6, 1995.

Kuźniak R., *Ograniczenia analizy wskaźnikowej*, Rachunkowość, nr 8, 2001.

Lee K., Han I., Kwon Y., *Hybrid Neural Network Models for Bankruptcy Prediction, Decision Support System*, nr 18, 1996.

Lisboa P., Vellido A., *Neural Networks in Business: A Survey of Applications (1992-1998)*, Expert Systems with Applications, nr 17, 1999.

Masters T., *Sieci neuronowe w praktyce*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.

Michaluk K., *Efektywność modeli prognozujących upadłość przedsiębiorstw*, Praca doktorska, Szczecin 2000.

Michaluk K., *Problemy prognozowania upadku przedsiębiorstwa*, w: *Finanse i Bankowość*, część II – opracowanie zespołowe, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1998.

Milo W., *Prognozowalność zachowań systemów ekonomicznych*, w: *Współczesne problemy badań statystycznych i ekonometrycznych*, (red.) Zeliaś A., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000.

MSW i A – na łapówki, Gazeta Wyborcza z 2000.12.01.

Nazarewicz P., *Ogłoszenie upadłości podmiotu gospodarczego posiadającego tylko jednego wierzyciela*, Przegląd Prawa Handlowego, nr 8, 1997.

Niżyńska Cz., Wersty B., *Założenia metodyczne analizy zagrożenia finansowego przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 780, 1997.

Nowak M., *Praktyczna ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1998.

Odom M., Sharda R., *A Neural Network Model for Bankruptcy Prediction*, w: Trippi R., *Neural Networks in Finance and Investing*, Probus Publishing Company, Chicago 1993.

Olszewski D., *Zdolność płatnicza przedsiębiorstwa – koncepcje i metody oceny*, Bank i Kredyt, nr 6, 1992.

Pawłowicz L. (red.), *Ekonomika przedsiębiorstw*, ODDK, Gdańsk 2001.

Pawłowicz L., *Dobre ale z błędami*, Gazeta Bankowa z 2002.10.08.

Piasecki K., *Prawo upadłościowe. Prawo o postępowaniu układowym*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Warszawa 1999.

Pochwała bankructw, Zarządzanie na Świecie, nr 5, 2002.

Prawo bankowe, Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 roku. Dz.U. z 2002 r., nr 72, poz. 665.

Prawo upadłościowe i naprawcze z 28.02.2003, Dz.U. z 2003 r., nr 60, poz. 535.

Prawo spółdzielcze, Ustawa z dnia 16 września 1982 roku. Dz.U. z 2003 r., nr 188, poz. 1848.

Prusak B., *Upadłość – mit klęski, czy szansa na odrodzenie*, w: *Prace Naukowe Katedry Ekonomii i Zarządzania Przedsiębiorstwem*, t. I, (red.) Różańska H., Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002.

Prusak B., *Upadłość przedsiębiorstw – uwarunkowania i metody prognozowania*, Autoreferat Pracy Doktorskiej, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2004.

Przyczyny popadania przedsiębiorstwa w kryzys, Zarządzanie na Świecie, nr 7, 2002.

Rahimian E., Singh S., *Bankruptcy Prediction by Neural Networks*, w: Trippi R., *Neural Networks in Finance and Investing*, Probus Publishing Company, Chicago 1993.

Rahn R. W., *Wścibskie państwo i jego niewolnicy*, Gazeta Wyborcza z 2002.10.28.

Rogowski W., *Możliwości wczesnego rozpoznawania symptomów zagrożenia zdolności płatniczej przedsiębiorstwa*, Bank i Kredyt, nr 6, 1999.

Rozporządzenie Ministra Sprawiedliwości w sprawie określenia wysokości wpisów w sprawach cywilnych z dnia 17 grudnia 1996 r., Dz.U. z 1996 r., nr 154, poz. 753, z późn. zm.

Rymarczyk M., *Decyzje, symulacje, sieci neuronowe*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 1997.

Ryżewska S., *Bankowa analiza przedsiębiorstwa dla potrzeb oceny ryzyka kredytowego*, Twigger, Warszawa, 1996.

Saunders A., *Metody pomiaru ryzyka kredytowego*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001.

Schumpeter J.A., *Kapitalizm. Socjalizm. Demokracja*, PWN, Warszawa 1995.

Secomski K., *Prognostyka, Wiedza Powszechna*, Warszawa 1971.

Sharda R., Wilson L., *Bankruptcy Prediction Using Neural Networks*, Decision Support Systems, nr 11, 1994.

Siemińska E., *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, TNOIK, Toruń 2002.

Skoczylas W., Waśniewski T., *Analiza symptomów zagrożeń przedsiębiorstwa*, Rachunkowość, nr 12, 1993.

Slatter S., Lovett D., *Restrukturyzacja firmy*, WIG-Press, Warszawa 2001.

Sojak S., Stawicki J., *Wykorzystanie metod taksonomicznych do oceny kondycji ekonomicznej przedsiębiorstw*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 3 (59), (red.) Bednarski L., Warszawa 2001.

Stacharska-Targosz J. (red.), *Ryzyko w działalności banków komercyjnych*, Wydawnictwo WSB, Poznań 2000.

Staniec I., *Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych do wspomagania decyzji kredytowych*, StatSoft, Kraków 2002.

Stasiewski T., *Skuteczność wątpliwa – indeks Altmana a upadki przedsiębiorstw*, Rzeczpospolita, nr 110, 1996.

Stasiewski T., *Z-score – indeks przewidywanego upadku przedsiębiorstwa*, Rachunkowość, nr 12, 1996.

Sudoł S., Matuszak M. (red.), *Przyczyny rozwoju i upadku polskich przedsiębiorstw przemysłowych w okresie transformacji ustrojowej 1990-1998*, Wydawnictwo UMK, Toruń 2002.

Szabela E., *Obszary zastosowań sztucznych sieci neuronowych*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 838, 2000.

Szustkiewicz J., *Katalog wyzwań europejskich*, Prawo i Gospodarka (dodatek Magazyn Finansowy) z 2001.01.02, nr 1 (920).

Timmons J.A., *New Venture Creation. Entrepreneurship for 21 st Centry*, Homewood, III. Irwin 1994.

Torbus A., *Ogłoszenie upadłości przy jednym wierzycielu*, Przegląd Sądowy, nr 10, 1995.

Upadłe anioły w obligacjach, Gazeta Wyborcza z 2002.03.15.

Urbanek M., *Klasyfikacja i selekcja wskaźników finansowych. Ekonometryczne modelowanie danych finansowo-księgowych* – materiały na II konferencję naukową, (red.) Nowak E., Wydawnictwo UMCS, Lublin 1996.

Urbanowska-Sojkin E., *Zarządzanie przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1998.

Ustawa o ochronie roszczeń pracowniczych w razie niewypłacalności pracodawcy z dnia 29 grudnia 1993 r. Dz.U. z 2002 r., nr 9, poz. 85.

Ustawa o przedsiębiorstwach państwowych z dnia 25 września 1981 roku. Dz.U. z 2002 r., nr 112, poz. 981.

Wallace W., *Risk Assessment by Internal Auditors Using Past Research on Bankruptcy*, The Institute of Internal Auditors Research Foundation, USA, 2004.

Waśniewski T., Skoczylas W., *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002.

Wawrzyniak B., *Odnawianie przedsiębiorstwa na spotkanie XXI wieku*, Poltext, Warszawa 1999.

Wierzba D., *Wczesne wykrywanie przedsiębiorstw zagrożonych upadłością na podstawie analizy wskaźników finansowych – teoria i badania empiryczne*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomiczno-informatycznej w Warszawie, nr 8, 2000.

Witkowska D., *Nowe trendy w badaniach ekonomicznych – sieci neuronowe*, Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, nr 698, Łódź 1994.

Witkowska D., *Sztuczne sieci neuronowe i metody statystyczne*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2002.

Witkowska D., *Wprowadzenie do sztucznych sieci neuronowych*, Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, nr 785, Łódź 1997.

Witkowska D., *Wykorzystanie sztucznych sieci neuronowych do analizy zdolności kredytowej przedsiębiorstw*, Studia Prawno Ekonomiczne, nr 58, 1998.

Wiśniewski A., *Kodeks spółek handlowych*, Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa 2001.

Zacharakis A.J., Meyer G.D., De Castro J., *Differing Perceptions of New Venture Failure; A Matched Exploratory Study of Venture Capitalists and Entrepreneurs*, Journal of Small Business Management, Vol. 37, 1999.

Zaleska M., *Identyfikacja ryzyka upadłości przedsiębiorstwa i banku*, Difin, Warszawa 2002.

Zaleska M., *Prognozowanie upadłości banków na podstawie ich sprawozdawczości*, Bezpieczny Bank, nr 3/4, 2001.

Zarzecki D., *Użyteczność metod oceny zagrożenia bankructwem*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, nr 39, 2001.

Zdyb M., *Ocena zagrożenia przedsiębiorstwa upadłością przy zastosowaniu finansowych wskaźników syntetycznych*, Controlling i Rachunkowość Zarządcza, nr 4, 2001.

Zelek A., Gwarek A., *Symptomy kryzysu organizacji*, Firma i Rynek, nr 2, 2000.

Zelek A., *Zarządzanie kryzysem w przedsiębiorstwie. Perspektywa strategiczna*, ORGMASZ, Warszawa 2003.

Zeliaś A., *Teoria prognozy*, PWE, Warszawa 1997.

Ziaja J., *Wspomaganie sterowania zakupami cynku prognozami cen na londyńskiej giełdzie metali LME otrzymanymi za pomocą sieci neuronowych przez Hutę „Oława" S.A.*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 808, 1998.

Zimmerman W., *Insolvenzrecht*, C.F. Müller, Heidelberg 2001.

Zimniewicz K., *Nauka o organizacji i zarządzaniu*, PWN, Warszawa-Poznań 1990.